LX 7007 C
Manuel d'utilisateur V 3.20 du 16/05/2013
(valide également pour LX 7007 CB et LX 7007 Compact C / CB)









LX Navigation d.o.o.
Importé en France par ClubOwze
www.clubowze.com
contact@clubowze.com

1. Introduction :

Un LX 7007 C se compose de deux unités : une au standard 80mm (LX 7007 DU) et une au format standard 57mm (USB D). L'unité DU est l'unité centrale et dispose d'un écran graphique couleur haute définition, 6 boutons poussoirs, et 4 boutons rotatifs. L'unité USB D est un variomètre sans contrôle direct, dépendant des commandes de l'unité centrale. Les capteurs d'altitude et de vitesse sont situés à l'arrière du vario. Le vario est composé d'une aiguille mécanique et d'un écran central en couleur aux données affichées configurables.

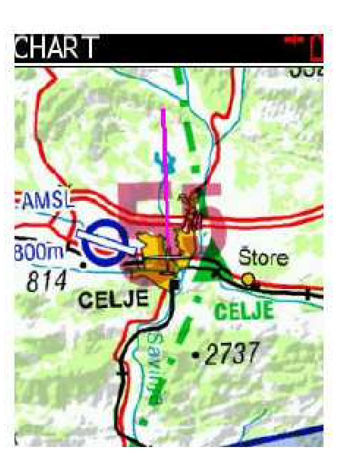








Un LX 7007 CB diffère de la version C par un écran au format 3,5 pouces nécessitant un découpage du panneau de tableau de bord différent du standard 80mm. Le reste des fonctions est identique.



Les LX 7007 C et CB peuvent afficher un fond de carte OACI en option.

Les fonctions du vario sont :

- Vario avec audio, netto, Vz relative (super netto) et vario moyen
- Audio intelligent
- Directeur de vol (speed to fly)
- Indicateur de plan d'arrivée
- Selection de la compensation vario (antenne ou électronique)
- Indicateur du gain d'altitude
- Vario moyen au dernier thermique

Les fonctions de navigation sont :

- Aérodrome et espace aérien pour Europe, USA
- Espaces aériens personnels
- Bas de donnée de points de virages (format .cup), 3 utilisables en parallèle
- Gestion de circuit (format .cup utilisable)
- Statistiques de vol, de circuit
- Aérodromes et zones posables les plus proches
- Gestion des AAT
- Mesure des distances
- Multiples profils pour plusieurs utilisateurs

Fonction d'enregistreur de vol :

- Capteur de pression au 1013 pour enregistrement de l'altitude
- Capteur de bruit ENL
- Mémoire pour 100 heures de vol
- Encodage numérique et protection physique pour validation IGC

Options :

- FLARM
- Télécommande au manche
- 2ème unité pour biplace
- Compas compensé
- 2ème Vario
- Module vocal

1.1. Données techniques :

- Alimentation électrique : 10-16V DC
- Consommation : 210mA à 12V (sans audio et options), 260mA avec FLARM
- Format standard 80mm pour LX 7007 C
- Format standard 57mm pour Vario USB D, longueur 120mm avec connecteurs
- 3 ports COM :
    - PDA avec 5V, NMEA entrée et sortie
    - IGC pour Colibri, LX20 ou PC
    - Utilisateur
- Gestion des programmes sur PDA : SeeYou mobile, Navigator, LK8000, Winpilot
- Echange de données sur PDA via ConnectLX, ConnectMe, Navigator
- Récepteur GPS 16 canaux
- Port carte mémoire SD
- Haut parleur externe
- Système de connecteurs permettant une gamme large de connexions
- Fusible interne pour prévenir tout dommage lié à un court-circuit sur port 485
- Données compatibles avec LX20 et Colibri

- Logger approuvé IGC
- Poids : environ 800g

1.2. Options :

Par l'utilisation d'un système de connexion standard, une large gamme d'accessoires peut être connectée facilement et avec peu de paramétrages d'installation. Cette connectique peut être multipliée par une unité multiplicatrice 485 qui autorise l'utilisation de plusieurs accessoires sur le même port par plug & play. Les accessoires suivants peuvent être utilisés :

- Répétiteur pour biplace
- Télécommande au manche pour chaque pilote
- Option FLARM (intégré)
- Plusieurs varios sur le même calculateur
- Compas électrique compensé
- Module vocal

1.2.1. Configuration biplace :

L'unité installée sur le tableau de bord arrière reçoit données et électricité de l'unité principale placée à l'avant. Cette communication se fait exclusivement via le port 485. Une mise à jour automatique de la base de donnée des points de virages et des circuits se fait à chaque allumage de l'unité. La mise à jour de l'espace aérien est à la main du pilote.

1.2.2. Télécommande :

Une télécommande ergonomique placée sur un manche en cuir dispose de 8 boutons pour gérer le LX7007 en option. 2 autres boutons sont également disponibles avec connecteurs libres pour par exemple les utiliser pour la radio ou le passage du mode vario en directeur de vol. En configuration biplace, chaque calculateur peut disposer de sa télécommande.

1.2.3. FLARM :

L'électronique FLARM est compatible avec les FLARM originaux. Cette partie est intégrée au LX7007 en option. Tous les connecteurs classiques sont ainsi repris à l'arrière du boîtier (port de mise à jour, connecteur pour display, connecteur pour antenne). A noter : l'utilisation d'une seule antenne GPS entre le FLARM et le LX7007 permet une consommation électrique basse. Un display est fourni avec tout LX7007 FLARM.

1.3. LX 7007 Compact C et Compact CB :

Ces versions sont dérivées du LX7007. La configuration est ainsi inchangée mise à part l'absence de module GPS intégré, et les fonctions suivantes diffèrent des versions « full » :

- Pas d'enregistrement avec sécurité IGC (le LX7007 enregistre bien les vols mais ils ne sont pas approuvés)
- Besoin d'une entrée de données GPS, cette connectique est compatible plug & play avec les Colibri, LX20, Colibri II, FLARM
- Module électronique du vario intégré à l'unité centrale du calculateur (sauf pour CB)

L'utilisation des versions « Compact » est donc à peu près la même que celle des version « full », toute fonction qui diffère sera stipulée dans ce manuel.

2. Description du système :

2.1. Commandes par boutons physiques :

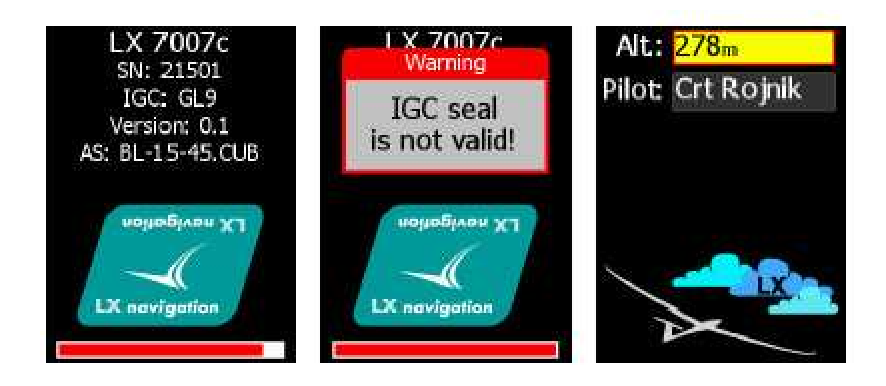
L'interface suivante est montée sur la face avant du LX7007C

- 4 boutons rotatifs
- 6 boutons poussoirs



2.1.1. Bouton ON/START :

Le bouton ON/START est multifonctionnel. Si le LX7007 n'est pas allumé, une pression courte le met sous tension. Les pages suivantes vont ensuite s'afficher :



Important !
Le message « Seal Not Valid » indique que le
Sceau de sécurité IGC n'est plus actif, si ce
Message n'apparaît pas c'est qu'il est Ok.

Une pression longue sur ce même bouton (environ 2 secondes) activera le point de virage suivant en mode circuit, seulement si le planeur est dans la zone de virage du point de virage actif. Cela n'est valide que si le mode « basculer au point suivant automatiquement » n'a pas été activé.
En mode « Points de virage », un appui court créera un point de virage sur la position en cours.
Si vous êtes en mode d'édition d'informations sur l'écran, un appui court fera reculer votre curseur d'un caractère.

Le LX7007 est capable d'enregistrer les données de 100 pilotes. La sélection des pilotes se fait via le bouton rotatif UP/DOWN. En pressant « Enter », vous sélectionnez le pilote et le LX passe à la page de statut GPS. D'autres fonctions sont liées à ce bouton ON/START, vous les découvrirez au cours de ce manuel.

2.1.2. Sélecteur de MODES (bouton rotatif haut droite)

Le sélecteur de mode est utilisé pour changer le mode en cours d'utilisation. Ce bouton est donc d'usage majeur : toute action sur ce bouton vous fait changer de mode dans le calculateur.

2.1.3. VOLUME audio (bouton rotatif haut gauche)

Ce bouton est exclusivement utilisé pour régler le niveau sonore du LX7007.

2.1.4. Sélecteur dans la page Up/Down (bouton rotatif bas gauche)

Ce bouton rotatif est moins majeur que le bouton sélecteur de mode. Il est actif à l'intérieur de chaque mode et sert principalement pour naviguer dans les sous-menus et choisir les champs à éditer.

2.1.5. Sélecteur de ZOOM (bouton rotatif bas droite)

C'est un bouton multifonctionnel. Alors que sa fonction principale est de choisir l'échelle en mode « moving map », il peut avoir d'autres actions :

- Si une erreur est effectuée au cours de l'édition d'une donnée, il est possible de revenir en arrière avec ce bouton. Cette fonction n'est active que si le mode édition est en cours (curseur clignotant)
- ZOOM peut être utilisé pour incrémenter des données par un pas de 5 (alors que la fonction Up/Down le fait pas à pas)
- D'autres fonctions seront abordés plus avant dans ce manuel.

2.1.6. bouton ENTREE

La principale fonction de ce bouton est de confirmer une entrée et de commencer à éditer un champ.

2.1.7. ESC / OFF

C'est un bouton multifonctionnel avec 2 fonctions principales. Appui long, le LX7007 débute son arrêt. Un compte à rebours d'arrêt de l'unité permet en appuyant sur tout autre bouton pendant ce temps d'annulée l'arrêt du calculateur.
Si l'appui est de type court, le bouton dispose alors des fonctions suivantes :

- L'écran passe au menu immédiatement de rang supérieur à là où vous vous trouvez (en mode édition)
- Au cours d'une entrée de caractère alphanumérique avec le curseur actif (clignotant), ESC confirme la ligne entière
- D'autres fonctions spéciales seront abordées dans ce manuel.

2.1.8. EVENT

Ce bouton active la fonction IGC « évènement » de l'enregistreur de vol.
Ce bouton est multifonction, un appui court active la page d'information de trafic liée au FLARM, un appui long active la fonction classique « EVENT ».

2.1.9. McCready (MC) et Ballasts (BAL)

En appuyant sur ce bouton, vous faites apparaître la fenêtre de réglage McCready. Changez la valeur du McCready avec le bouton Up/Down. En appuyant une seconde fois sur ce bouton, vous accédez aux données de Ballasts sur LX7007 CB. Le LX7007 C dispose d'un bouton spécifique BAL pour cela.

Nota : si le mode compétition a été activé dans le réglage Pilote, en appuyant longtemps sur MC vous désactivez cette fonction.

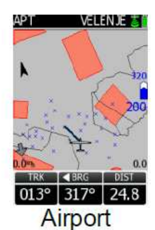
Le bouton BAL est également multifonctions, le premier appui vous permet de régler les Ballasts, le second le taux de moucherons dégradant la valeur de finesse max.

2.2. Différents modes :

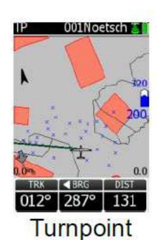
⇦ **MODE** ⇨



Near airport



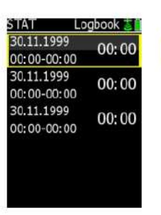
Airport



Turnpoint



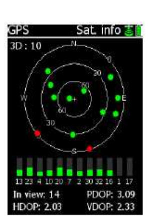
Task



Log book / statistics



Setup

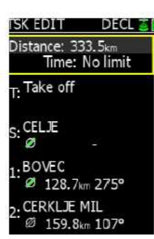


GPS

Navigation menus (APT, TP and TSK) have sub menus, which can be selected using the **Up/Down** rotary switch.







Sub pages of task mode

Les modes de navigation (APT, TP et TSK) disposent de sous-pages activables en utilisant le bouton rotatif UP/DOWN.

Aérodromes les plus proches (NEAR)
Sélection d'un aérodrome ou zone posable

Aérodromes (APT)
Navigation et sélection d'un aérodrome

Points de Virages (TP)
Navigation, sélection et édition de points de virages

Circuit (TSK)
Navigation, sélection et édition de circuits

Carnet de Vol/Statistiques (STAT/LOGBOOK)
Sélection d'un vol au sein du carnet de vol pour statistiques

Statut GPS (GPS)
Pas de modification possible

Réglages (SETUP)
Le mode SETUP dispose de 2 niveaux. Le premier permet de régler les paramètres de préférence par pilote. Le deuxième niveau (SYSTEM SETUP) autorise des réglages globaux.

Nota : Après activation du mode compétition, seuls 3 modes sont accessibles : TSK, TP et STAT.

2.3. Réglages (SETUP) :

Les données réglées sur le 1er niveau de réglage sont liées aux réglages journaliers, ceux du 2nd niveau peuvent changer profondément le système du LX7007.

Nota : Certains réglages sont appelés « globaux », non connectés aux pilotes, d'autres sont appelés « locaux ». Les réglages locaux sont liés aux pilotes, une silhouette humaine apparaît lorsque tel est le cas.

2.3.1. Réglages des préférences niveau I :

Toutes ces options sont sélectionnées via le bouton UP/DOWN. Le menu présente 6 items.

Nota : le réglage « Transfer » permet d'autoriser le transfert de données vers le port de carte mémoire SD, un PDA, Colibri ou un PC.

Une fois l'option mise en surbrillance, pressez ENTER pour accéder à son sous-menu.



2.3.1.1. QNH RES (QNH et altitude de sécurité)

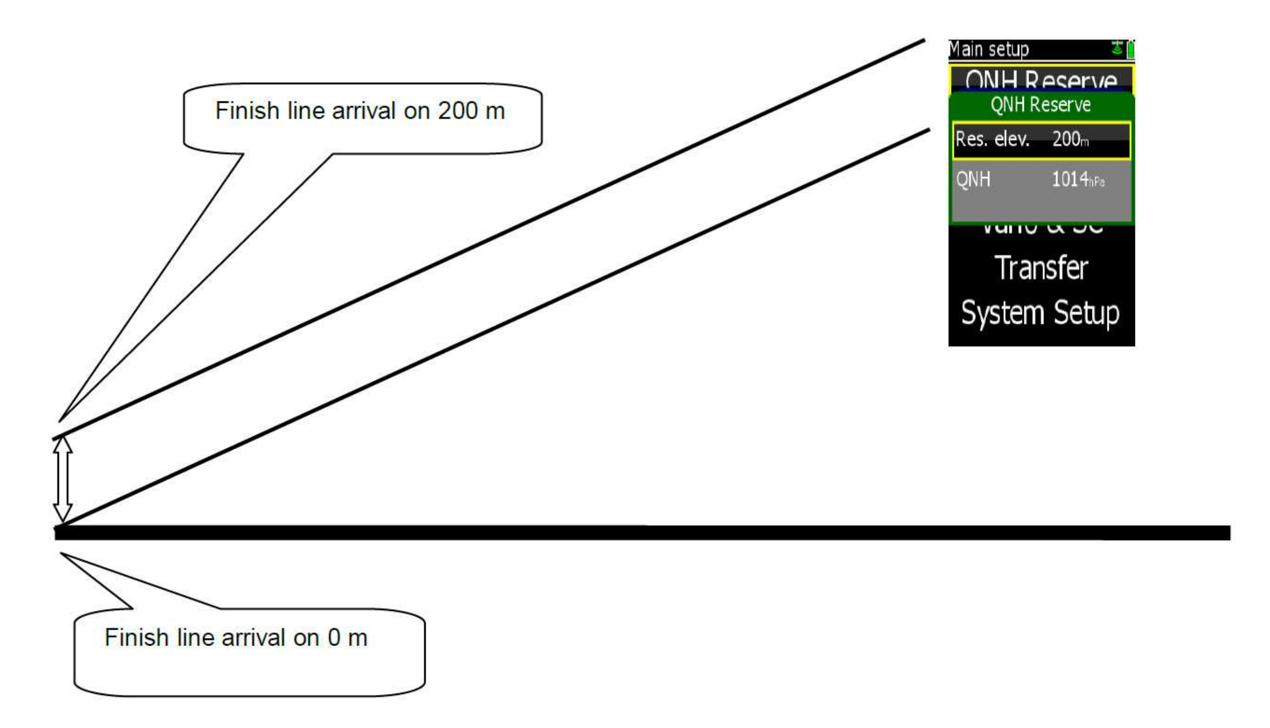
Procédure :

- Utilisez le bouton UP/DOWN pour choisir la donnée à modifier
- Appuyez sur ENTER
- Utilisez UP/DOWN pour modifier la valeur et ENTER pour confirmer
- Une fois les données entrées, utilisez ESC pour revenir au niveau de menu supérieur



ALT.R est utilisé pour entrer une altitude de réserve ou de sécurité. Entrer 0 indique qu'aucune altitude de sécurité n'est entrée pour le plané final. En entrant une valeur, vous décalez le plan d'arrivée de la valeur désirée.

Nota : le plan calculé vous donnera 0 si vous êtes sur le plan de plané exact décalé de la valeur de sécurité choisie.



QNH : le réglage du QNH doit est défini lors de l'allumage du calculateur en utilisant les boutons ZOOM et UP/DOWN. Le pilote peut le recaler par la suite si cette valeur a bien été rentrée initialement à l'allumage du boîtier.

FAI Finish : si le pilote tente d'obtenir un badge FAI, ce réglage peut être utilisé pour implémenter les règles FAI d'arrivée. En mettant ce mode sur YES, votre calcul d'arrivée sera fait 1000m plus bas que votre altitude de départ sur circuit de badge. Ce mode est actif seulement sur la page TSK.

2.3.1.2. Pilote

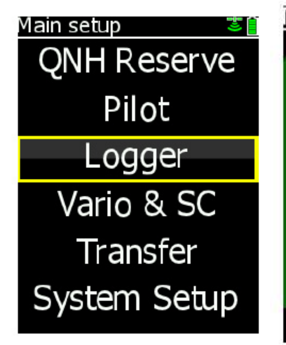
Entrez les données personnelles des pilotes dans ce menu.

Nota : en mode compétition, seules les pages TSK, TP et STAT sont accessibles, appuyez longuement sur MC pour désactiver ce mode.

Le mode compétition est lié au pilote. Si un autre pilote utilise le calculateur avec son profil personnel, il ne sera pas affecté.

2.3.1.3. Logger

L'enregistreur de vol est approuvé IGC et permet donc de produire un fichier accepté pour les compétitions, badges et records (Sauf versions « Compact »).
Dans le menu LOGGER, les réglages suivants sont accessibles :

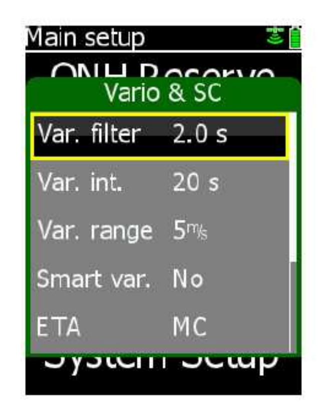








2.3.1.4. Vario et Directeur de vol (Vario et SC)



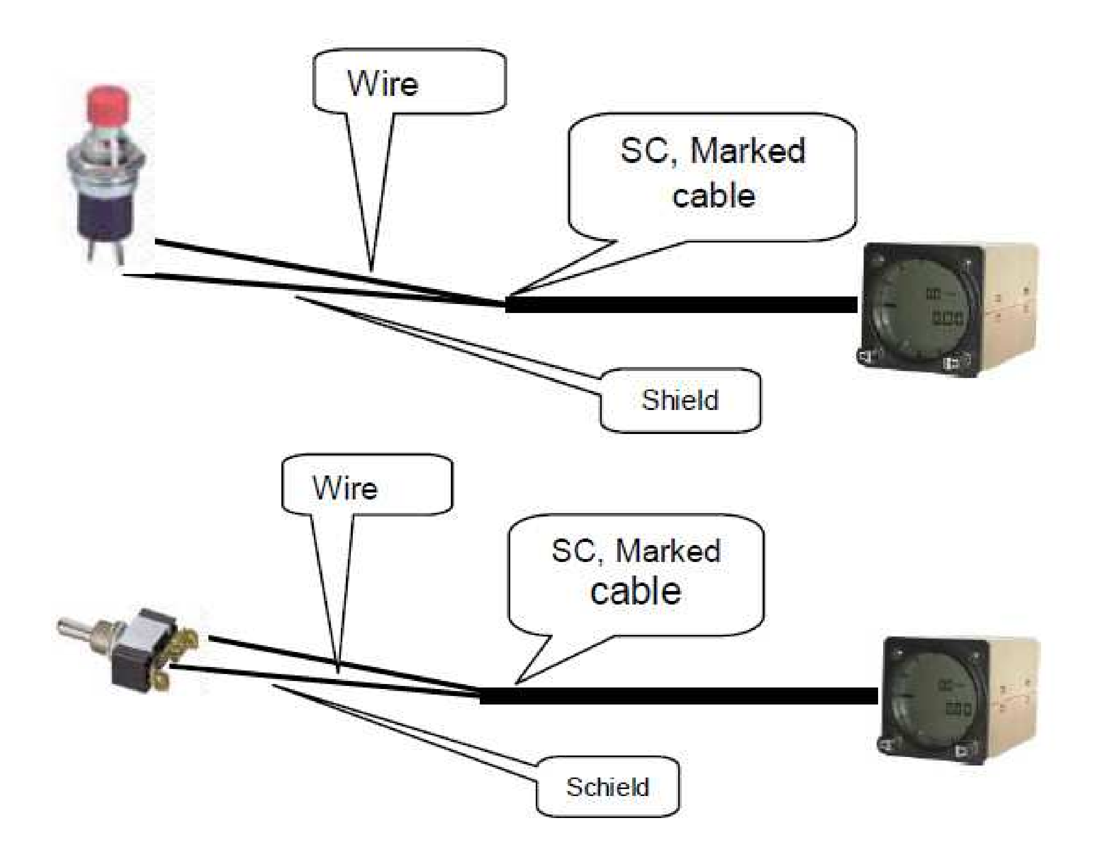




Ces menus permettent de régler les données indiquées sur l'unité variomètre (de type AU, USB ou USB D) :

- Var Filter : amortissement de la valeur vario, de 0,5 à 5 secondes
- Var Int : période d'intégration pour calcul du vario moyen, par défaut 20 secondes
- Var Range : réglage de l'échelle du vario
- Smart Var : voir 2.5
- ETA : ce réglage permet de choisir entre le VARio moyen ou le MCready que vous avez calé pour calculer l'Heures Estimée d'Arrivée (ETA). Le calcul prend en compte sur un circuit actif la longueur des différentes branches encore à couvrir
- TAB : ce réglage définit la largeur de coupure de son en mode Directeur de Vol
- Auto SC : pour régler la valeur de passage de mode Vario à Directeur de Vol
  - OFF : changement par bouton externe
  - GPS : le GPS détecte que le planeur spirale ou transite (cela prend environ 10 secondes)
  - IAS : si la vitesse indiquée dépasse une certaine valeur définie par vous, sur un pas de 5km/h de 100 à 160km/h
- SC switch : si un bouton extérieur est utilisé, notez que :

Le LX7007 C a une connectique pour ce genre de switch. En activant ce mode, sur ON implique que la valeur fermée du switch activera le directeur de vol, sur OFF c'est le vario qui sera activé switch fermé. Il existe un dernier mode possible TASTER qui permet d'utiliser un bouton poussoir qui alternera les modes à chaque impulsion (utilisez ce mode avec la télécommande LX au manche).



- WIND/COMPASS : N.C. indique que le module compas n'est pas connecté. En cas d'installation de cette option, le calculateur utilise en plus des données GPS les données magnétiques pour calculer finement le vent. Cela implique que le planeur doit voler droit pendant un certain temps qui est paramétrable dans les options. Par défaut cette valeur est de 15 secondes, mais plus elle est longue plus les données sont précises.

2.3.1.5. Transferts depuis carte mémoire SD

Ce mode permet d'entrer de nouvelles bases de données de points de virages, aérodromes, espaces aériens. Les fichiers doivent être copiés sur la carte mémoire SD via un PC. Les données de points de virages sont au format .cup, espaces aérien .cub et aéroports .af. Les données du vol (pilote et déclaration de vol) sont au format LX .hdr. FlarmNet permet d'identifier les planeurs reçus par le FLARM. Le fichier utile pour cela est téléchargeable ici : http://www.flarmnet.org, utilisez la version pour LX Navigation.

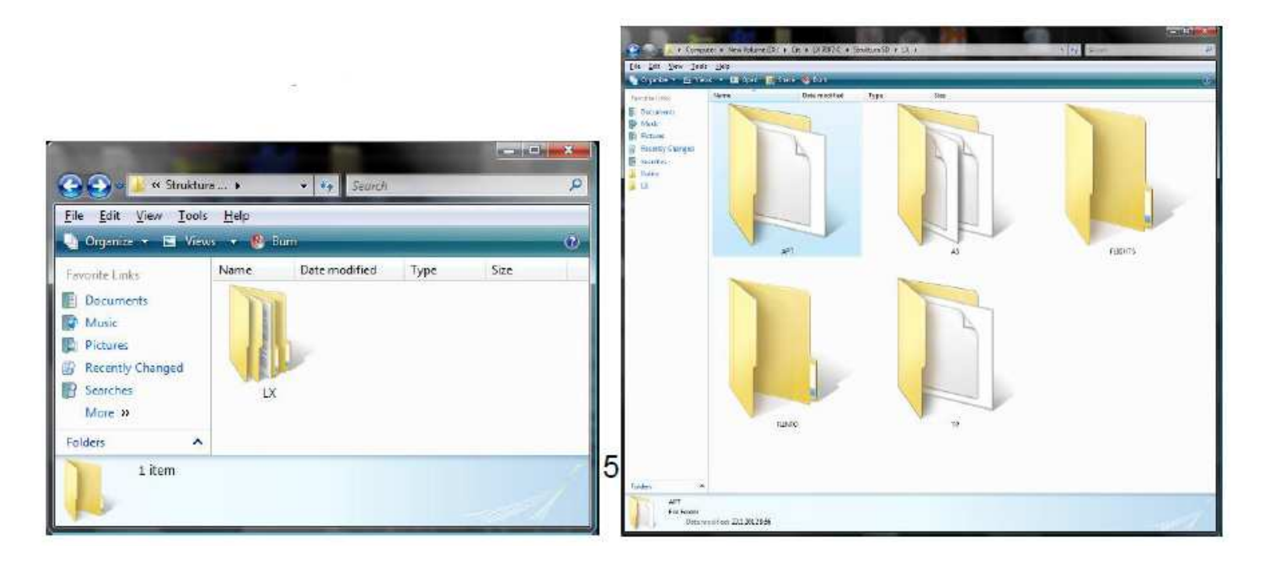


Select item of interest, press enter (item will become yellow) and select file by ↕. After enter the file will be copied to LX 7007 internal memory.

Nota : après avoir copié les données dans le calculateur, les espaces aériens et points de virages doivent être activés dans les réglages système. Les données d'aérodromes sont actives de suite, une reboot du système se fera automatiquement pour en compléter la séquence.



Structure du dossier LX que vous devez utiliser sur votre PC.

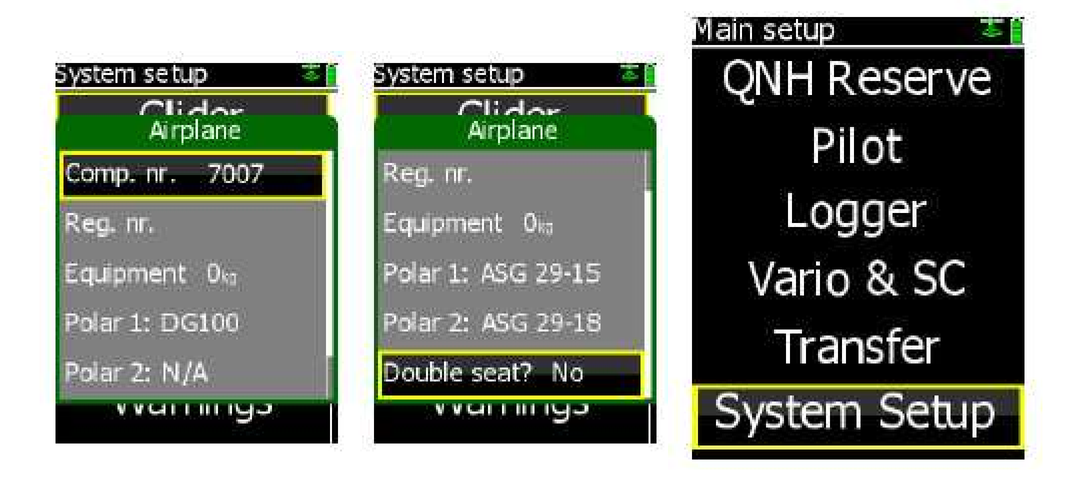


2.3.2. Réglages des préférences système globales :

Après avoir effectué les réglages liés aux pilotes, 19 autres données systèmes sont réglables.

2.3.2.1. Planeur

Tous les réglages liés au planeur doivent être rentrés ici. Il y a de quoi entrer les données pour des planeurs avec 2 types de polaires (15-18m).
La valeur liée à Equipment correspond au poids des bagages à bord.



Nota : si 2 polaires sont disponibles, le choix sera demandé lors de l'allumage du calculateur.

2.3.2.2. Gestion espace aérien

Le calculateur vous permet de régler quels types d'espaces nécessitent une alarme de proximité. Le menu « active file » vous indique quel fichier d'espace aérien est utilisé.

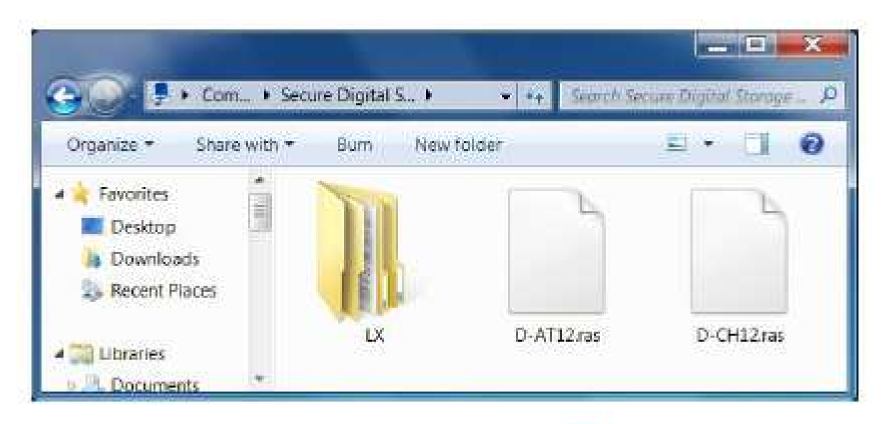


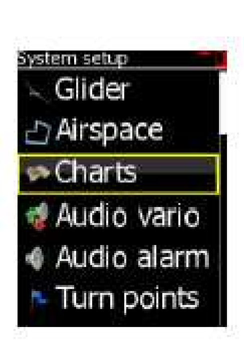
2.3.2.3. Cartes OACI



Le LX7007 peut utiliser un fond de carte OACI en option. Les cartes sont disponibles sur www.lxnavigation.com et doivent :

- Etres placées à la racine de la carte mémoire SD
- Insérez la carte et allumer l'unité
- Allez dans le menu Système/Charts (cartes)
- Copiez la carte (copy charts) en la sélectionnant, attention le transfert peut prendre 20 minutes !
- Quittez en pressant ESC, le système redémarrera







La page « MAP » sera accessible comme un nouveau mode de vol avec moving map mais limité à une orientation de carte toujours le nord en haut, mais le zoom est utilisable. Cette page ne peut afficher aucune autre donnée.

2.3.2.4. Activation des cartes OACI



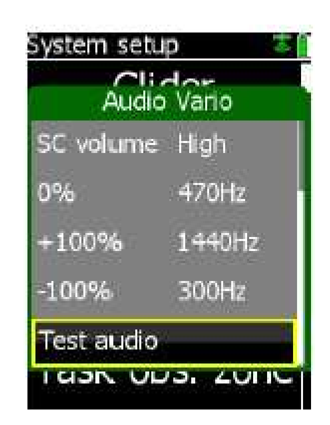
Vous devez disposer d'une licence pour utiliser ce fond de carte OACI. Ce code est lié au numéro de série de votre LX7007. Pour activer la carte :

- Menu System/Charts
- Appuyez sur Copy Charts et sélectionner le fichier LX3(xxx).lic qui est un fichier d'activation
- Pressez Chart Info, l'icône Lic. passe au vert

2.3.2.5. Réglages Audio

Une large gamme de réglages audio existe. Utiliser la fonction Test Audio après chaque changement pour évaluer si le réglage vous convient.

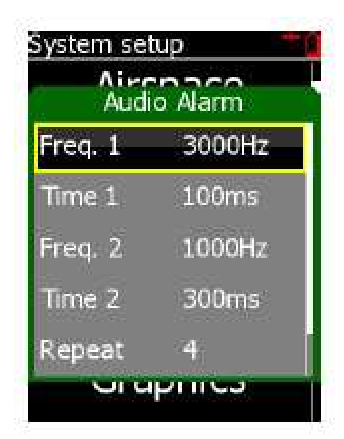




VARIO mode : réglez l'audio du vario, testez
SC Mode : réglez la fréquence des intonations en mode Directeur de Vol en fonction de la position de l'aiguille
SC : VOL H ou L : définit si le volume audio sera augmenté ou atténué en passant en mode SC
0% : tonalité de fréquence à 0m/s
+100% : tonalité de fréquence à Vario Maxi Positif
-100% : tonalité de fréquence à Vario Maxi Négatif

2.3.2.6. Réglage audio des alarmes

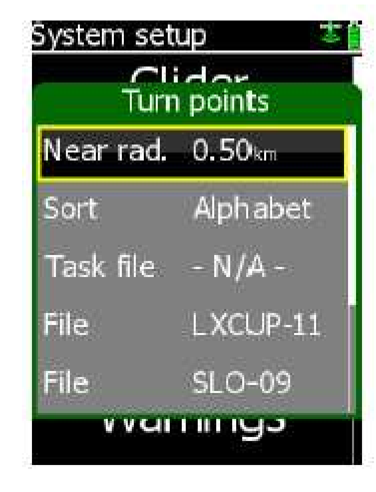
Le LX7007 produit des alarmes audio qui sont paramétrables. Ces alarmes sont des sons de confirmation d'actions, et bien évidemment souvent liées à la gestion des espaces aériens.

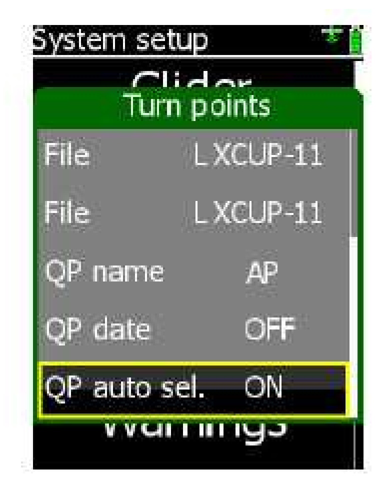


Note : si vous avez opté pour l'option « module vocal », ces alarmes seront automatiquement désactivées pour éviter une double émission.

2.3.2.7. Gestion des points de virages

Ce menu est relatif aux réglages des points de virages et des fichiers de points de virages. Le LX7007C accepte les fichiers au format .cup et il peut en stocker des quantités quasi infinies. Pour ajouter des bases de données de points de virages, utilisez le port SD du LX7007C.





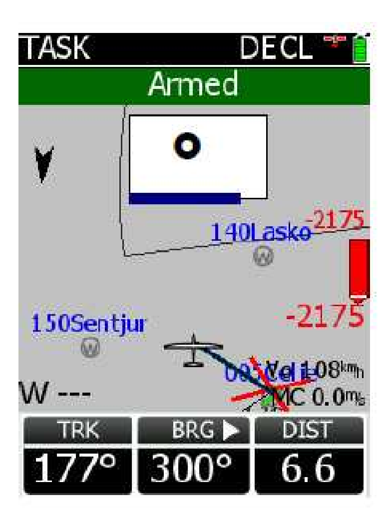
- Near Rad : rayon de la zone du point de virage pour du circuit « libre » (vous passez à proximité d'un point reconnu, le calculateur le prend comme point de virage effectué)
- Sort : critère de tri des points dans le fichier de points (alphabétique ou distance par rapport à votre dernière position connue)
- Task file : le LX7007C peut utiliser 3 fichiers de points de virages en parallèle. Si un fichier de points de virages contient également des circuits préprogrammés que vous voulez utiliser, mettez-le dans cet item, ils seront alors disponibles (jusque 20 maximum) et pourront être sélectionnés via l'interface de stockage des circuits.
- File : les fichiers de points de virages apparaissant dans ces items ne proposeront pas leurs circuits préprogrammés (contrairement au fichier Task File)
- QP name : les points de virages qui résultent de votre création selon votre position GPS réelle sont renommés selon 2 caractères et l'heure. Vous pouvez choisir ces 2 caractères
- QP date : cela ajoute la date au point de virage créé
- WP auto sel. : si l'option est sur « on », le point de virage est immédiatement actif après l'avoir créé, sinon il vous faudra le sélectionner dans votre base de donnée pour le rendre actif (goto)

2.3.2.8. Méthode de calcul du vent

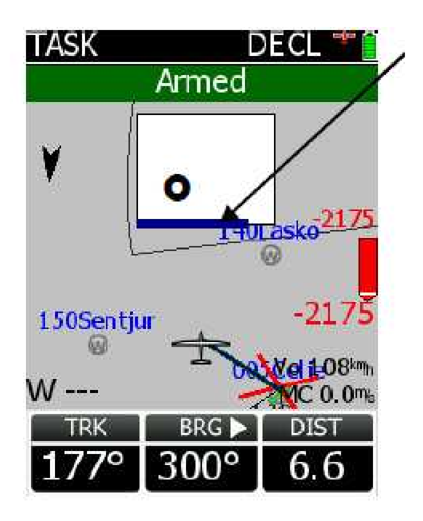


Le LX7007C dispose de plusieurs méthodes de calcul du vent.

- Il peut le calculer pendant vos spirales, se basant sur la dérive de vos spirales (pos. drift) ou les variations de vitesse dans vos spirales (GS dif.). 2 tours de spirale établie sont nécessaires en se basant sur les variations de vitesse, il en faudra plus pour le calcul basé sur la dérive mais le résultat sera plus précis. Pour sélectionner le nombre de tours après lequel la valeur de vent sera mise à jour, entrer un chiffre dans Drift circl.
- Il peut le calculer en ligne droite : Straight est une option qui vous donne ainsi la possibilité de calculer le vent en ligne droite. Plusieurs méthodes sont possibles : Compnen vous donne une composante vent arrière ou de face sans plus de précision, Compas nécessite l'option « compas électronique compensé » et permet de comparer la vitesse sol (GS), votre vitesse indiquée compensée (IAS) et votre valeur de compas (Heading). Cela nécessite tout de même des portions de vol en ligne droite d'un certain laps de temps. Vous pouvez régler ce temps de vol avec Comp time (meilleur sera le résultat avec des portions de ligne droite longue), et en armant le système (mettre Comp Assist = YES), dans la page de moving map, un point apparaîtra dans un rectangle, le garder dans le rectangle indique que les conditions sont réunies pour le calcul du vent et une barre de progression bleue vous indiquera le temps restant avant fin du calcul.



Correct



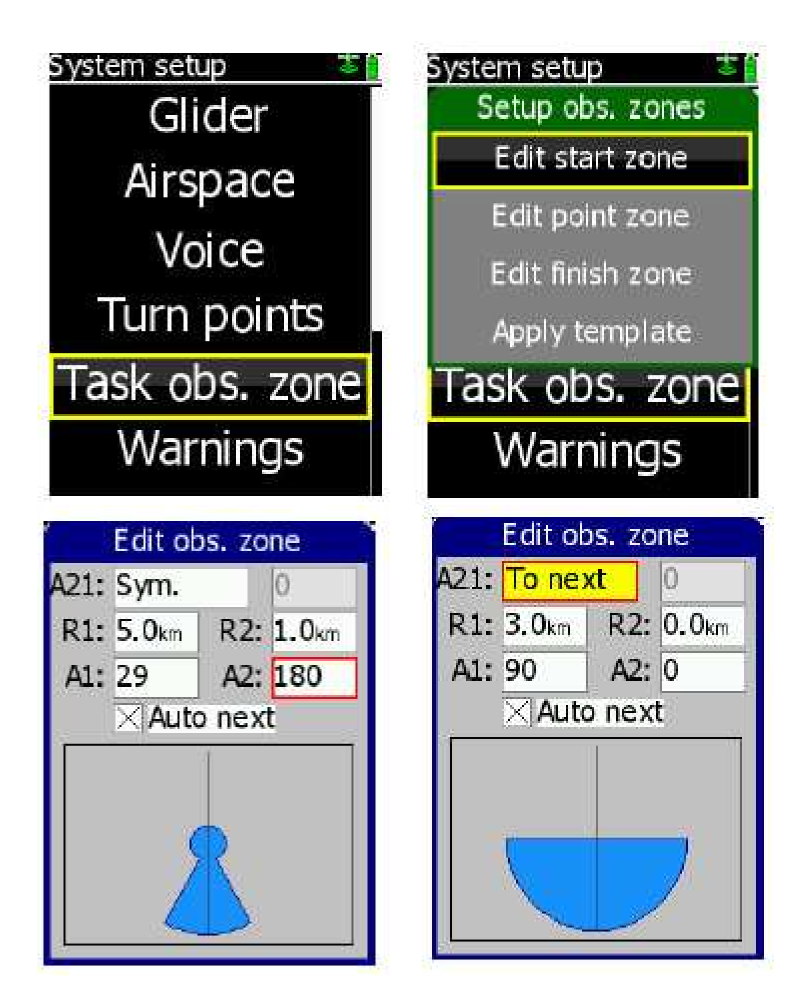
Push and steer left

Manual Wind : vous pouvez entrer de façon manuelle le vent, dans ce cas tout calcul sera effacé.

2.3.2.9. Réglage de la géométrie des zones d'observation

Ce menu s'intéresse à la géométrie des points de virages des circuits que vous programmez.
Vous allez pouvoir éditer la porte de départ, les points de virages, et la porte d'arrivée selon les réglages suivants :

- A21 = orientation
- R1 = rayon 1
- A1 = 1er angle (mettez la moitié de l'angle réel, soit 45 si votre secteur fait 90°)
- R2 = rayon 2
- A2 = 2ème angle (mettez la moitié de l'angle réel, soit 45 si votre secteur fait 90°)
- Auto next = définit le basculement automatique, nous vous conseillons de décocher pour éviter tout problème en AAT

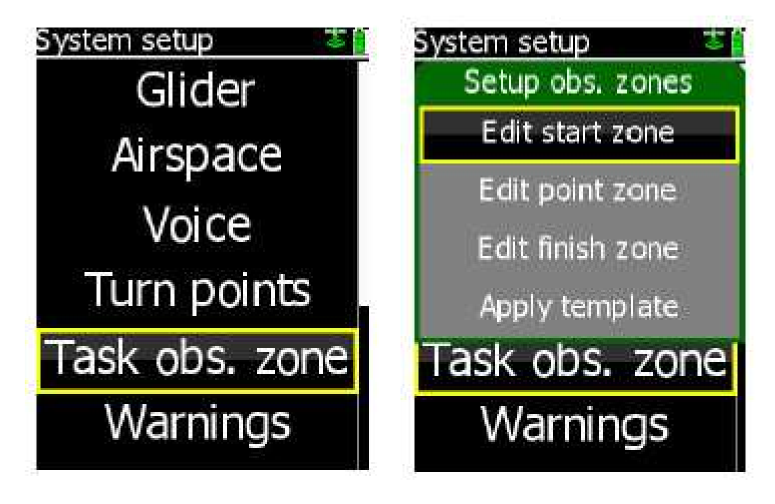


En utilisant « apply template », vous remettez les valeurs à leur défaut, c'est-à-dire les règles IGC de secteurs de 45° ou de cylindres de 500m de rayon.

Note : c'est réglages vont affecter tous vos circuits par défaut, mais vous pourrez continuer à modifier les détails de ces géométries de secteurs au sein de chaque circuit en éditant ce dernier.

2.3.2.10. Réglages de l'apparence de l'écran

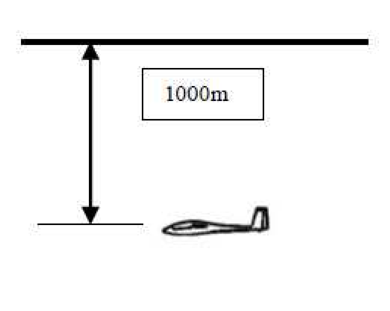
L'écran du LX7007C peut afficher beaucoup d'informations, mais si elles sont toutes actives, l'écran devient saturé et inutilisable. Cela concerne notamment les données liées à l'espace aérien. Pour cela, il existe 4 items de réglages :

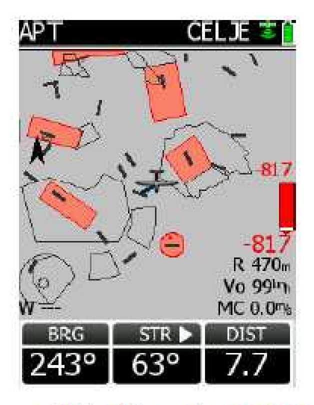


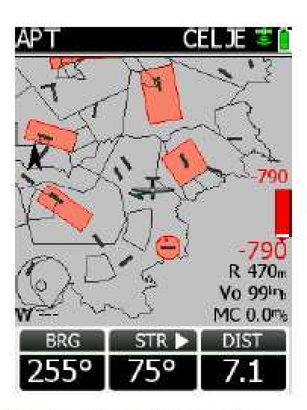
- Orientation : vous pouvez placer le nord en haut ou votre trajectoire en haut et une option permet d'être en « nord en haut » en ligne droite et « trajectoire en haut » en spirale
- Tail : c'est la durée de la trace apparaissant derrière votre planeur sur l'écran



- Airspace Appearance : définit si les espaces aériens apparaissent ou pas :
  - o Hide above = vous pouvez paramétrer un certain étagement (en mètres) entre vous et l'espace aérien au-delà duquel l'espace aérien n'apparaîtra pas







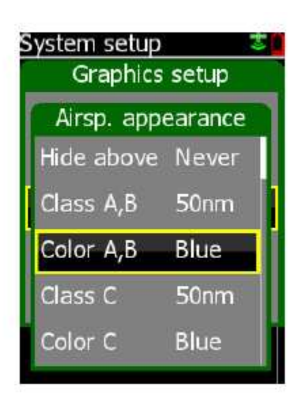
Situation after using of "Hide above" function

  - o Show as : dot only = cette option vous permet de cacher les légendes des espaces aériens et de les remplacer par un rond avec un numéro. Il vous suffit d'appuyer longuement sur ENTER pour avoir accès aux détails. Les 2 lignes du haut de ce menu mettront en avant les espaces qui vous ont donné les 2 dernières alertes de proximité pour des raisons pratiques

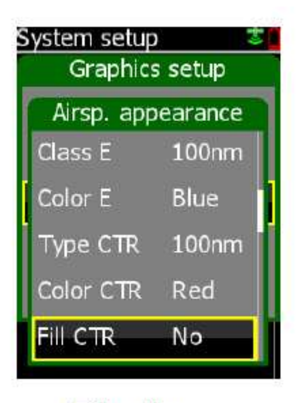




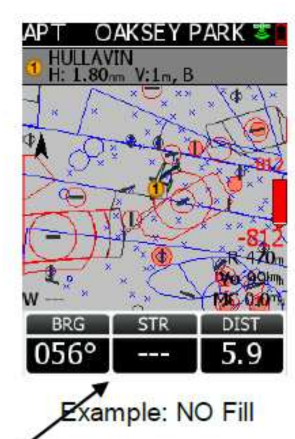
- Allocation of colours : pour chaque classe d'espace vous pouvez allouer une couleur. Vous pouvez également rendre un espace opaque (seulement les CTR et classes R)



Allocation of colours



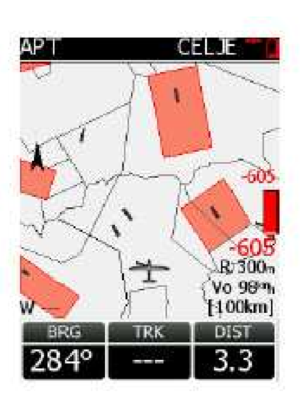
Fill option



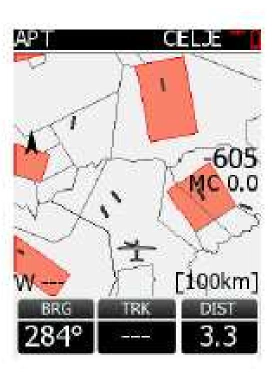
Example: NO Fill

- Signification des distances : le nombre en face de chaque classe définit son apparence selon le niveau de zoom utilisé.
- Middle box Steer/Track : la case du milieu peut soit afficher votre cap réel instantané (track), soit votre écart de cap par rapport au cap idéal du point actif (steer)
- Graph type : la page avec moving map peut disposer soit de petits (default), soit de gros caractères (large). La dernière option permettra moins d'informations sur l'écran.





Default



Large

2.3.2.11. Compensation électronique du vario (TE comp.)

Le LX7007C peut procurer une compensation au vario de 2 façons : soit électroniquement, soit par antenne de compensation. En indiquant 000% vous choisissez d'utiliser une antenne de compensation.



Note : attention, utiliser la compensation électronique implique de ne pas utiliser le circuit de pression d'une antenne de compensation !

Pour régler la compensation électronique, vous devez voler en air calme (pas d'activité thermique).

- Débutez avec 100% de compensation électronique
- Accélérez à environ 160km/h et gardez la vitesse constante, votre vario doit indiquer environ 2 à 2,5m/s sur un standard
- Réduisez ensuite la vitesse lentement jusqu'à 80km/h

Durant cette manœuvre, le vario ne doit pas passer en positif (ou très très peu). S'il passe en positif c'est que la compensation n'est pas assez efficace, augmenter le pourcentage. Répétez la procédure jusqu'à avoir une réaction du vario acceptable.

Le filtre de compensation (TE filter) représente le délais de compensation. Plus le chiffre est élevé, plus le délais est allongé. Durant vos premiers tests il est recommandé de le mettre sur 4.

La compensation électronique n'est efficace que si la source pitot et la source statique sont proches et les longueurs de durits pneumatiques approximativement équivalentes. Si vous rencontrez des problèmes liés à cette compensation, cela est probablement lié à la source de pression statique.

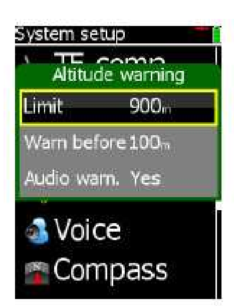
2.3.2.12. Alarme d'altitude limite (altitude warning) :

En cas de vol avec limite d'altitude, le pilote peut régler une alarme :

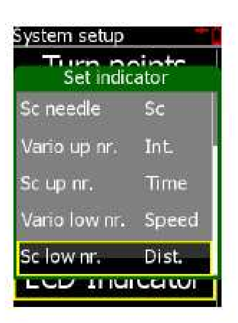
- Limit = altitude de cette limite
- Warn before = marge à partir de laquelle l'alarme retentit
- Audio warn = mettre YES activera en plus de l'alarme visuelle une alarme sonore.

2.3.2.13. Données visibles sur le vario (LCD indicator) :

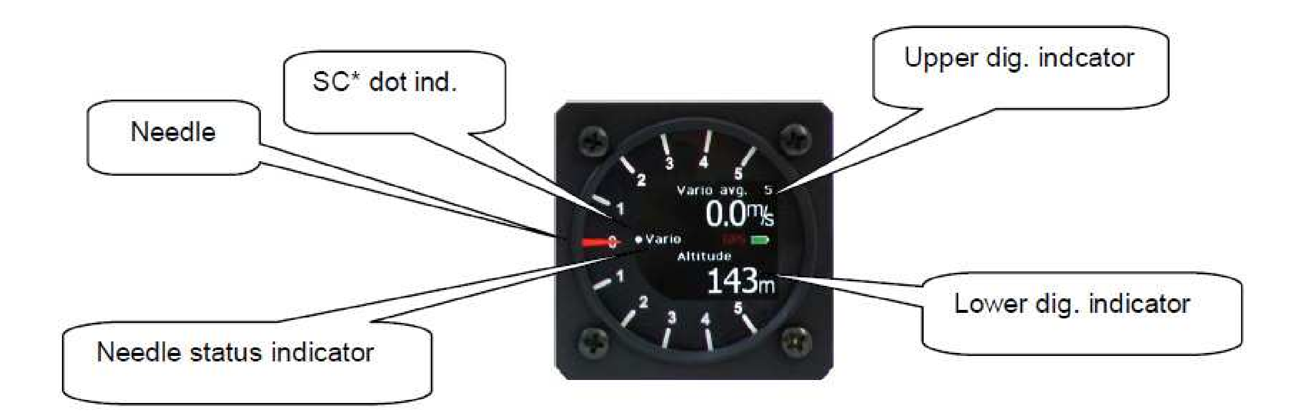
Le LX7007C peut gérer plusieurs varios indicateurs, le vario étant n°1, et des indicateurs secondaires seront appelés 1 à 4.







Nota : tous les réglages doivent être faits 2 fois, pour la fonction vario et la fonction directeur de vol.



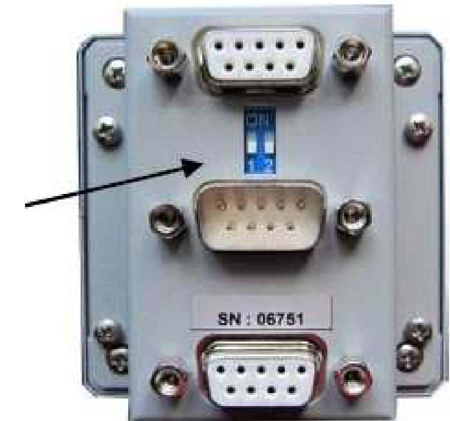
Les informations visibles sur une unité vario sont :

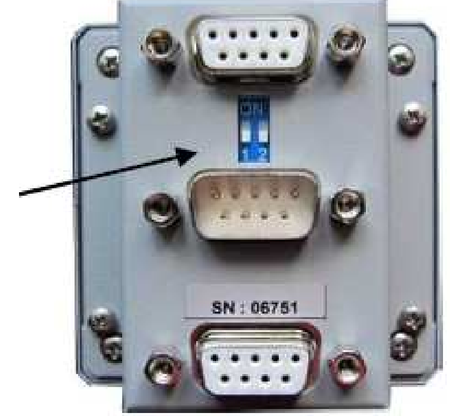
- Le mode de fonctionnement de l'aiguille : en face du « 0 » est indiqué son mode actif (vario, netto, SC,…)
- Des informations en partie haute
- Des informations en partie basse
- Un système de directeur de vol matérialisé sous forme de points

Les réglages sont les suivants :

- Sélection du numéro du module vario (1 à 4)
- Vario Needle : information donnée par l'aiguille en mode vario
- Sc Needle : information donnée par l'aiguille en mode directeur de vol
- Vario up nr. : information donnée en partie haute de l'écran en mode vario
- Sc up nr. : information donnée en partie haute de l'écran en mode directeur de vol
- Vario low nr. : information donnée en partie basse de l'écran en mode vario
- Sc low nr. : information donnée en partie basse de l'écran en mode directeur de vol

Modules vario secondaires :
Les modules secondaires doivent être connectés via les fiches 485 à l'arrière du boîtier. Il y a 3 connecteurs 9P. Tous les connecteurs sont en parallèle donc peu importe celui qui est branché. L'unité vario peut être utilisée comme un multiplicateur de ports.
Pour donner un numéro à l'indicateur, utilisez les switchs à l'arrière de l'unité suivant le schéma suivant :
IND 1 = #1 et #2 vers le bas
IND 2 = #1 en bas, #2 en haut
IND 3 = #1 en haut, # en bas
IND 4 = #1 et #2 vers le haut





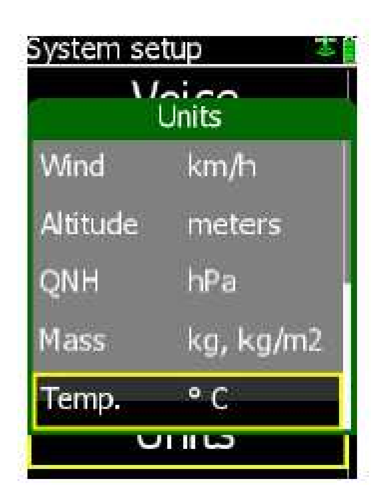
Après avoir définis les fonctions des varios, rebootez le calculateur, cela mémorisera les réglages.

2.3.2.14. Unités (Units)

Tout type d'unité peut être utilisé sur les items suivants :

- LAT/LON : en degrés, décimales et minutes ou en degrés, minutes, secondes
- Distance : km, miles nautiques, miles
- Speed : km/h, nœuds (kts), miles par heure (mph)
- Vario : m/s, nœuds (kts)
- Compas (heading) : magnétique (°M) ou réel (°T)

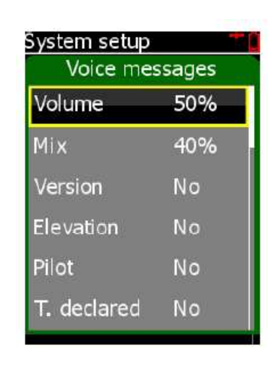
- Vent (Wind) : km/h, nœuds (kts), miles par heure (mph), m/s
- Altitude : mètres ou pieds (ft)
- QNH : millibars (mb), millimètres de mercure (mm) ou pouces de mercure (in)
- Charge (mass) : kg/m², livre/pied² (lb/ft²)
- Température (temp) : en °C ou °F





2.3.2.15. Voix (Voice) :

Si un module vocal (option) est connecté au LX7007 (via un connecteur 485), les réglages suivants vont s'appliquer. Les items avec « YES » seront alors activés. La première partie des réglages est liée aux informations issues du LX7007, la seconde aux informations de trafic FLARM (option).



Volume : ajustez ici le volume audio des alarmes

Mix : place de la voix dans les données audio en % (avec les autres informations audio)

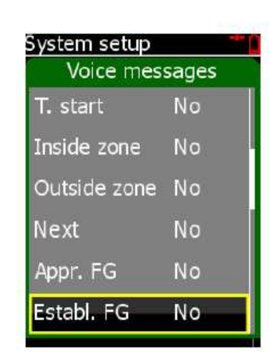
Version : énonce la version

Elevation : énonce la commande de rentrer l'altitude de décollage

Pilot : énonce la commande de choisir le pilote

T. declared : confirme la déclaration de circuit

T. start : énonce le passage de ligne de départ



Inside zone : énonce la pénétration d'une zone d'observation

Outside zone : énonce la sortie d'une zone d'observation

Next : annonce le changement de point de virage vers le suivant

Appr. FG : annonce que vous approchez de vos valeurs de dernier plané

Establ. FG : annonce que vous êtes sur le plan d'arrivée

Two minutes : annonce que vous êtes à 2 minutes de l'arrivée

Airport : confirme l'aérodrome que vous venez de sélectionner

Land. Gear : alerte automatique après 15 minutes de vol pour éviter un oubli

Stall : alarme de décrochage

Airspace : pénétration d'un espace aérien

Low battery : vous indique si le voltage faiblit drastiquement



Event mark : confirme que vous avez enregistré un évènement sportif

Fl traffic : infos de trafic données par le FLARM

Fl warnings : infos d'alerte de trafic données par le FLARM

Fl obstacle : infos d'obstacles données par le FLARM

Fl hor dist : info de distance horizontale par rapport au danger

Fl ver pos : au-dessus (above) ou en-dessous (below)



2.3.2.16. FLARM

Seules les LX7007 avec module FLARM intégré peuvent bénéficier de cette fonction. Les 4 lignes du haut sont purement informatives. Celles du bas permettent :

- En choisissant votre région, cela permet d'ajuster les fréquences en concordance avec les lois locales
- En choisissant « privacy », vous restreignez les données envoyées par votre FLARM aux informations de trajectoires, les autres pilotes ne peuvent plus connaître votre identité. En contrepartie vous perdez également cette fonction d'identification de votre côté.



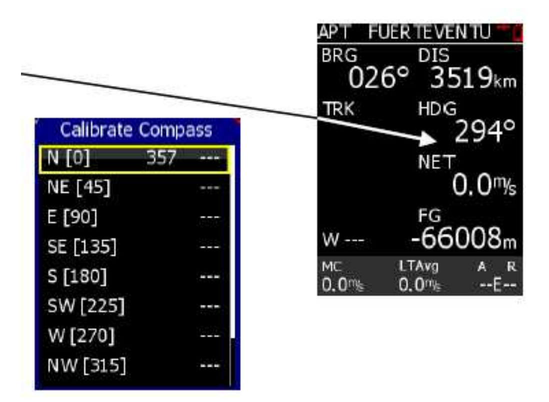
Nota : les FLARM version 5.0.9 et supérieures ne proposent pas de choisir sa région, ils le font automatiquement.

2.3.2.17. Compensation du compas

Important : vous devez activer le Compas électronique pour qu'il soit effectivement utilisé par le LX7007.

Ce menu n'apparaît que si vous avez un compas LX connecté. Cette page sert de calibration du compas.

Le planeur devra être orienté selon 8 directions et les données devront être entrées une fois les indications stabilisées. Utilisez « save » et « exit » pour finir la procédure. Checkez que les réglages sont bons en allant dans la page navigation.



2.3.2.18. Réglage heure locale

Vous pouvez ajuster l'heure UTC en heure locale.



2.3.2.19. Réglage des données de sortie NMEA

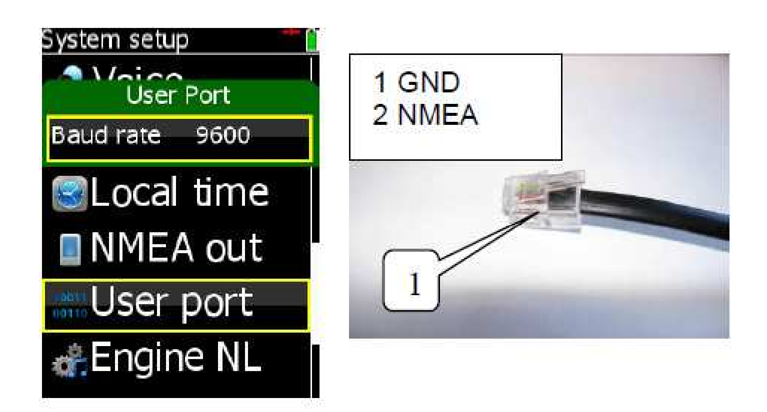


Le LX7707 peut envoyer des données au format NMEA vers un appareil tiers, type PDA/PNA. Ces données sont délivrée via le port marqué « PDA ». Cochez GGA et RMC pour les données basiques, les GLL et RMB sont parfois requises par certaines applications. WPx enrichit les données de la pression et de l'altitude en plus de la vitesse indiquée (IAS). PFLAx permet d'envoyer les données FLARM.
Le LX7007 envoie ces données à la vitesse de 19200bps. Un câble (1638) convenant à la majorité des PDA est fourni avec le LX7007.



2.3.2.20. Réglage du Port RS232 pour applications tierces

Le port utilisateur est au standard RS232 capable de transmettre les données NMEA. Ce branchement permet par exemple d'envoyer les informations GPS à un transpondeur. La plupart des vitesses de transmissions sont paramétrables. Rebootez le LX7007C après toute modification.



2.3.2.21. Données d'entrée GPS (pour versions « Compact »)

Ce réglage permet de paramétrer la vitesse d'entrée des données GPS de 4800 à 38400bps.

2.3.2.22. Capteur de bruit ENL

Cette page vous permet juste de vérifier que le capteur de bruit est bien actif via une barre de bruit.

2.3.2.23. Ajout de périphériques LX (hardware)

Toute unité LX branchée à l'unité centrale (répétiteur pour biplace, télécommande, compas électronique,…) doit être activée dans ce menu.

2.3.2.24. Déclaration de vol :

Le LX7007 dispose de 2 ports COM, l'un est nommé « IGC », l'autre « PDA ». Utilisez ce menu pour transférer vos données de déclaration de vol vers les unités connectées à ces ports. Le port IGC est doté d'un port au format std IGC (pour brancher un Colibri I ou LX20 par exemple), le port PDA est plus adapté… aux PDA.

2.3.2.24.1. Vers Colibri I ou LX20

Connectez via un câble adapté. Lancez la procédure de transfert du port IGC, le reste est automatique.

Nota : sur le LX20 appuyez sur READ avant de lancer la procédure.



2.3.2.24.2. De et vers un PDA/PNA

Les données pilote et circuit peuvent être transférées vers un PDA et vice-versa (seules les données de circuit sont alors envoyées). Les programmes à utiliser sont ConnectMe.

2.3.2.25. A propos (About)

C'est une page d'information concernant la version du programme de votre unité et sa date de création.

2.3.2.26. Entretien (Service)

C'est une page n'intéressant que l'usine LX. Ses menus ne sont accessibles que par mot de passe, mais certains mots de passe sont utilisables par vous :

- 99999 : efface les traces de vol enregistrées
- 49046 : reset du system, attention cela efface les bases de données, réglages, et impose une mise à jour du firmware, sans cela l'unité est inutilisable

2.3.2.27. Mise à jour du système (Firmware update)

La procédure est très simple, un passeport lié au numéro de série de l'unité et la version actuelle du programme sera nécessaire.





Procédure :

- Checkez la version actuelle en entrant dans le menu « about »
- Arrêtez l'unité
- Insérez la carte mémoire SD qui comporte le nouveau fichier programme (update.LX7)
- Appuyer et restez appuyez sur EVENT
- Allumez l'unité (appui court sur ON)
- Ne relâchez EVENT que lorsque le menu d'Update est ouvert
- Sélectionnez la fonction Upgrade et faites ENTER
- Un processus de vérification va débuter, ce n'est pas encore l'update
- Entrez le mot de passe, l'update commence
- Checkez lorsque l'unité redémarre la version et date de mise à jour





Important : utilisez le même fichier pour la mise à jour du répétiteur et répétez la procédure.

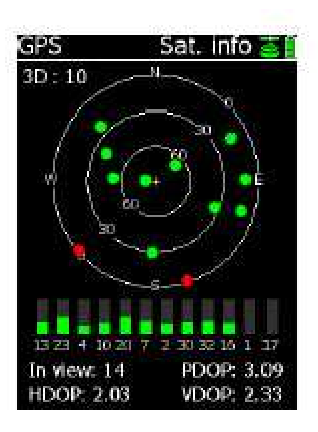
2.4. Fonctions de navigation :

Le LX7007 dispose des fonctions suivantes sur 6 pages. Ces pages apparaissent en utilisant le bouton MODE.

2.4.1. Page de donnée GPS (GPS) :

C'est une page d'informations sur la qualité de réception GPS (seulement sur les unités sans FLARM) et la position actuelle du planeur. Pour passer de l'un à l'autre des sous-menus, utilisez le bouton UP/DOWN.





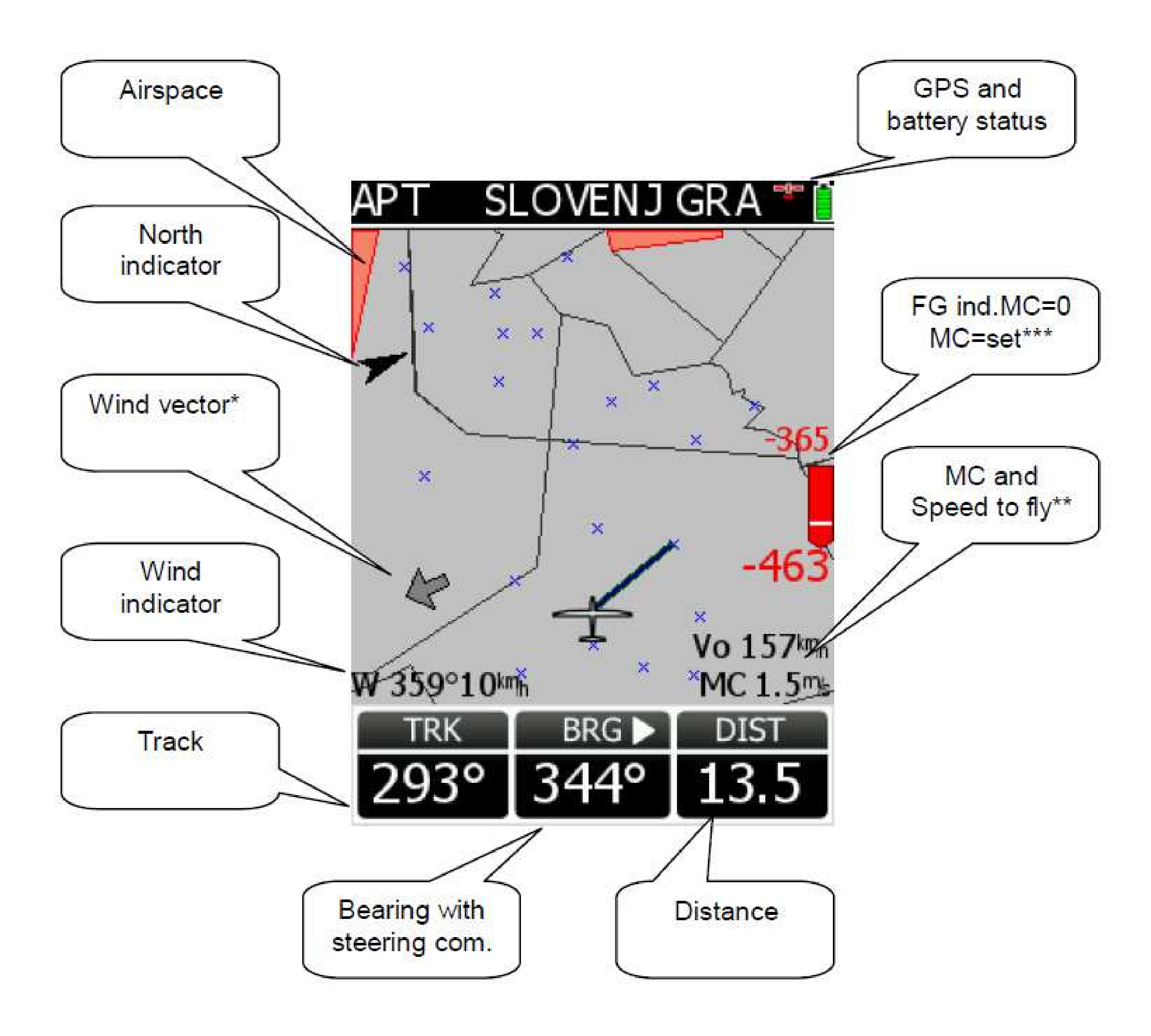
2.4.2. Page des aérodromes les plus proches

Cette page indique les aérodromes et zones posables les plus proches. Ces points sont classées par distance croissante par rapport à votre position actuelle. Le symbole coloré à droite des noms indique : rouge = pas en local, jaune = juste, vert = normalement ok. Attention, le relief environnant n'est pas pris en compte ! Utilisez simplement le bouton UP/DOWN pour choisir l'aérodrome et appuyer sur ENTER.



2.4.3. Page de navigation par carte (APT, TP)

Ces 2 modes de navigation sont similaires : la page se présente sous la forme d'un fond de carte avec les informations de navigation et les informations d'espace aérien et de points remarquables.



Nota : l'écran est orienté « track up », donc le planeur ne bouge pas, c'est la carte qui bouge et tourne.

Quand vous spiralez, un assistant de centrage apparaîtra autour de la flèche de vent.
La valeur MC (McCready) est choisie par le pilote, la valeur de vitesse du directeur de vol en découle.
Les valeurs de plan d'arrivée seront en rouge lorsque vous êtes sous le plan, en bleu si vous êtes au-dessus.

2.4.3.1. Sous-page : APT et TP

La 1ère sous page donnes les informations de navigation et quelques données pour vous aider dans la gestion de performance de plané. Ces données varieront selon que vous êtes en mode transition ou spirale. Par exemple, la donnée de vario moyen devient une donnée de Netto en transition. Les données visibles sont :





- BRG : cap vers le point de destination
- DIS : distance au point de destination
- TRK : cap vrai
- NET : netto
- AVG : vario moyen
- FG : altitude de différence avec le plan pour atteindre le point de destination
- W : vent, cap et puissance + un vecteur graphique orienté par rapport à votre trajectoire, ce vecteur sera entouré d'un assistant de centrage de thermique en mode spirale
- MC : rappel de la valeur McCready entrée
- AG : gain d'altitude dans le thermique en cours, sera remplacé par LTAvg en transition (gain au cours de votre dernier thermique)
- A : en thermique un C apparaît, en transition, un chiffre apparaîtra, il faudra qu'il soit supérieur au chiffre sous R pour que vous atteigniez le prochain point.



La 2ème sous page donne les indications suivantes :

- Time : heure locale (si vous avez bien entré le décalage par rapport à UTC)
- ETE : temps de vol restant estimé
- GS : vitesse sol
- ETA : heure estimée d'arrivée
- Frequency : fréquence de la cible (le cas échéant)
- Runway : orientation de piste de la cible (le cas échéant)

En bas de page vous trouverez la température et le voltage.



La 3ème sous page donne les infos suivantes :
Cette page est utile pour dialoguer avec un contrôle aérien, vous donnant les informations pratiques requises dans ce genre de circonstances.

2.4.3.2. Sélection aérodrome

Quelle que soit la page de navigation utilisée, en appuyant sur ENTER, vous entrez dans un menu de sélection d'aérodrome. Cela est possible en entrant son code OACI ou selon les critères de pays, puis le nom. Tant que le symbole est rouge en-dessous, vous devez affiner le nom. Une fois vert, faites ESC et vous aurez accès à une liste d'aérodromes correspondant à vos critères de recherche. Sélectionnez celui qui vous intéresse et appuyez sur ESC. Si vous voulez faire une correction pendant cette recherche, appuyez sur START ou ZOOM.



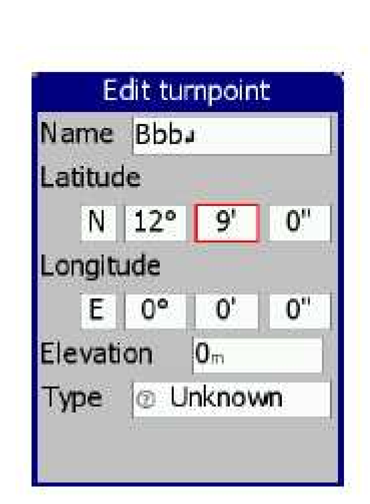


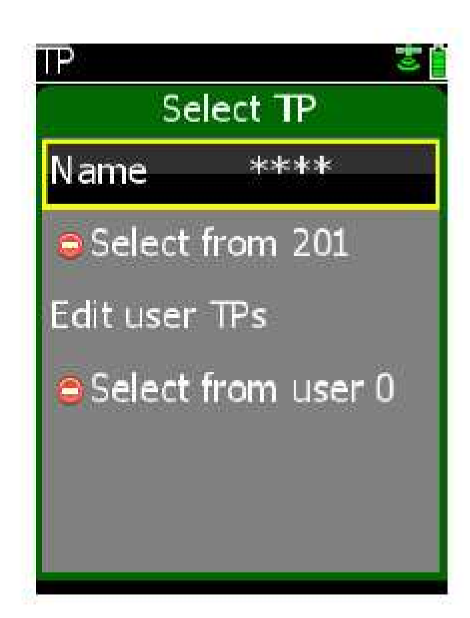
Nota : vous ne pouvez éditer la base de donnée interne LX directement, mais via le programme LXe PC oui.



2.4.3.3. Sélection point de virage

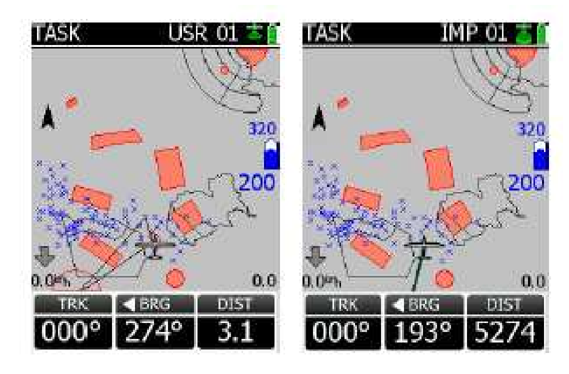
La sélection d'un point de virage suit la même procédure, mais vous pourrez également créer 50 points de virage. Ces points sont stockés dans un endroit différent et sont appelés USER.





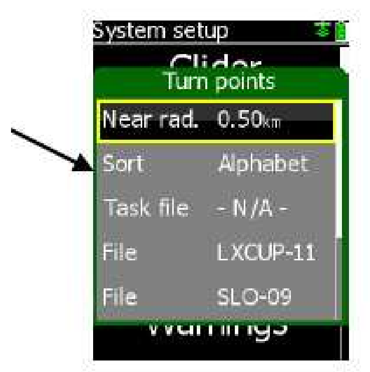
Nota : les points de virages USER peuvent être édités à n'importe quel moment.

2.4.4. Page circuit (TSK)



La structure de cette page est identique à APT et TP. La principale différence sera sur la 3ème sous-page qui permet d'éditer ou créer un circuit.

2.4.4.1. Création et édition de circuit



Les fichiers de circuits sont stockés soit dans la mémoire USER (qui vous permet de créer 70 circuits), soit dans le fichier de points de virages (20 circuits stockés, appelés IMP pour « imported »), et un dans la mémoire DECLARED TASK.

Pour sélectionner un circuit :

- Allez en mode TSK
- Allez à la 3ème page de sous-menu (Task Edit)
- Utilisez le bouton ZOOM, par rotation horaires vous avez accès aux circuits IMP, par rotation antihoraire vous avez accès aux circuits USER
- Appuyez sur ESC et vous revenez en mode navigation



Editer un circuit :
Tout circuit, même préprogrammé, peut être édité. Mettez le curseur sur le point désiré, appuyez sur ENTER et un menu d’édition apparaît. Utilisez les options SELECT, INSERT, DELETE.

- En utilisant INSERT vous insérez une point avant celui sélectionné.



Nota : en entrant un point de départ de circuit, par défaut le système vous met le même en point d’arrivée.

Déclarer un circuit :
En utilisant l’option DECLARE, le circuit en mode d’édition passera en mode DECL.

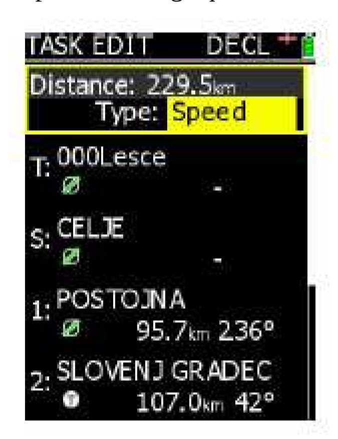


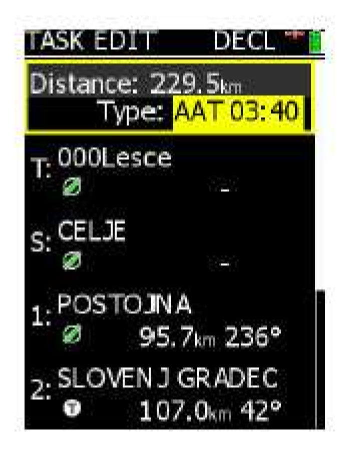
Important : tout circuit passé en mode DECL est automatiquement inscrit sur le fichier de vol de la boîte noire. Tout changement effectué ensuite au sol le sera également. En vol, vous pourrez continuer à éditer le circuit, mais le fichier déclaré dans la boîte noire ne changera plus.

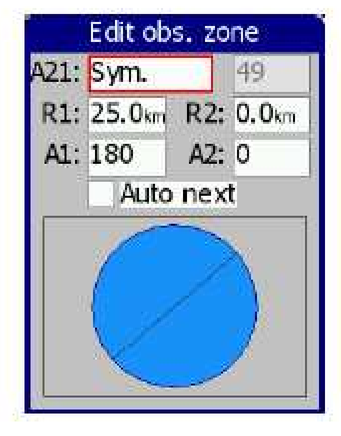
Dans la page de vol TSK, il sera mentionné DECL si le circuit est valide dans la boîte noire, sinon IMP ou USER sera indiqué.

AAT :
Si vous prévoyez de voler dans un AAT, vous devez changer le type de circuit de « Speed » en « AAT ». Ensuite utilisez UP/DOWN et ZOOM pour incrémenter le temps de vol imposé. Cette option fera que le circuit sera reconnu comme un AAT par le calculateur.

Géométrie des points (Zone) :
Vous pouvez adapter la géométrie des points de virages (voir 2.3.2.6). Ces modifications n’affectent bien sûr que le point de virage que vous éditez.

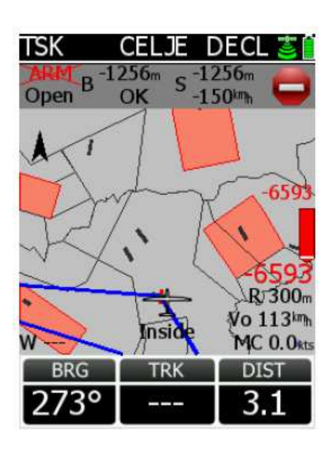






Passage de ligne de départ (Task Start) :

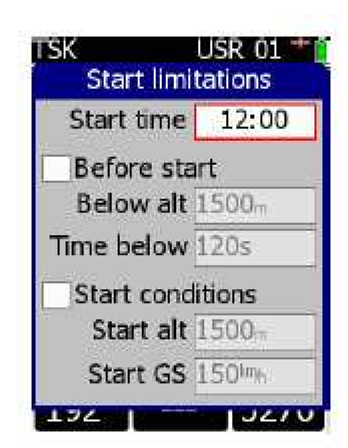
Cette fonction vous permet de vous simplifier au maximum la charge de travail dans cette phase. Le LX7007 va détecter le moment où vous passez la ligne de départ et bascule alors sur le 1er point automatiquement. Pour cela, le pilote a juste à indiquer au calculateur que son prochain passage de ligne est son départ effectif sur circuit. Il suffit pour cela d'appuyer sur START (appui court), le calculateur passe en mode « armé » et des informations vont apparaître en haut de l'écran pour aider le pilote à respecter les règles de départ. A gauche, les informations indique le statut de l'unité (ARM) et heure d'ouverture de porte, au milieu (B) vous avez les informations relatives aux règles à respecter avant le départ. A droite les conditions du passage de ligne de départ. Tous ces paramètres sont réglables en allant sur la page TSK et en appuyant sur ENTER.



Termes utilisés :

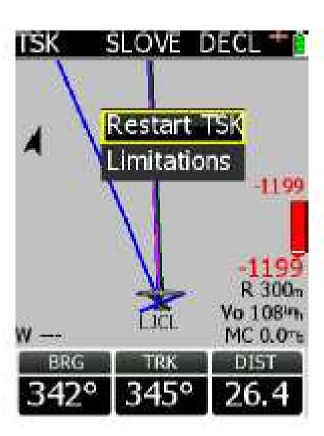
- Start time : entrez ici l'heure d'ouverture de ligne
- Before start : altitude limite (QNH) et temps sous cette altitude limite
- Start conditions : altitude (QNH) et vitesse limite



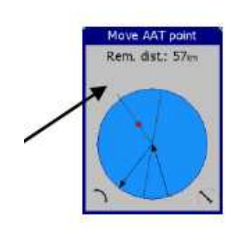


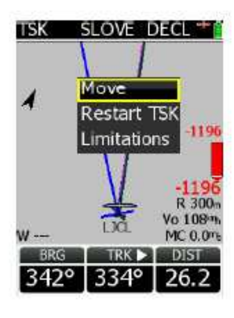
Nota : vous pourrez tout de même démarrer le circuit même si vous ne respectez pas les règles de départ en appuyant START longuement, et ce où que vous soyez dans le circuit.

Refaire un départ :
La procédure est utilisable à tout moment, simplement appuyez sur ENTER lorsque vous êtes sur la page de moving map TSK, le système se réarme alors pour un nouveau départ.



Placer un point de virage dans un secteur de virage :
Cette fonction appelée « move » est accessible si vous n'avez pas activé par défaut « auto next » qui fait basculer le calculateur au point suivant lorsque vous pénétrez un secteur de virage du circuit. En mode TSK sur la page moving map, appuyez sur ENTER et choisissez MOVE. Avec les boutons UP/DOWN et ZOOM vous pouvez modifier la position du point de virage dans la zone de virage. La distance restante sera affichée en haut.





Refaire la dernière branche :
En cours de circuit, en appuyant sur ENTER vous pourrez reprendre la dernière branche.

2.4.5. Page statistiques

Il y a deux niveaux de statistiques : celles du vol entier et celles du circuit. Elles sont consultables en vol, une fois au sol cette page sera remplacée par le carnet de vol à partir duquel vous pouvez télécharger vos vols.

2.4.5.1. Statistiques du vol

Heure de décollage, heure actuelle, durée de vol.



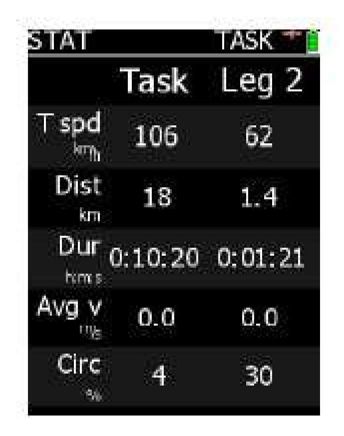
2.4.5.2. Statistiques du circuit

Si vous avez effectivement débuté un circuit, tournez UP/DOWN dans le sens horaire et apparaissent les statistiques de circuit.

Termes utilisés :

- Tspd : vitesse sur circuit/branche
- Dist : distance parcourue/branche
- Dur : temps passé sur circuit/branche
- Avg : vario moyen sur circuit/branche
- Circ : temps (%) passé en spirale sur circuit/branche





2.4.5.3. Carnet de vol

Le carnet de vol accessible indique que le vol est arrêté et que les données de vol sont accessibles pour téléchargement. Sélectionnez le vol et appuyez sur ENTER pour envoyer le vol sur la carte mémoire SD.



2.5. Variomètre et altimètre

Toutes les informations des capteurs de pression (altitude, vitesse) proviennent de capteur de précision ne nécessitant pas de bouteille. Le vario est dérivé de l'information de pression altitude. Toutes les données sont corrigées selon l'altitude et la température. Le variomètre peut être configuré pour indiquer :

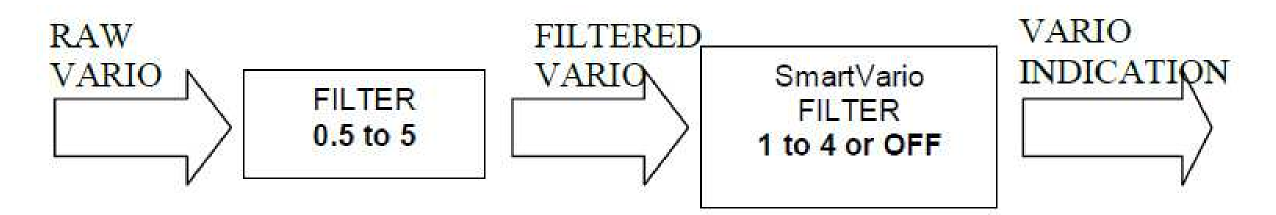
- Echelle (range) : 5, 10 ou 2,5m/s ou 10, 20 et 5kts
- Five time constants : 1s à 5s, valeur d'amortissement à multiplier par 5
- Netto vario : valeur vraie de Vz de la masse d'air
- Relative vario : indique la valeur de vario que vous auriez si vous enrouliez

Il y a 2 solutions pour compenser le vario en énergie totale : électronique ou par antenne de compensation.

Nota : si la compensation électronique est utilisé, le port TE(Pst) doit alors être relié à une statique précise, dans le cas contraire, relier ce port à l'antenne mais checkez toute fuite dans le circuit.

2.5.1. Description du vario

Les varios LX intègrent 2 filtres électroniques configurables. Le 1er ajuste les constantes de temps. Plus la valeur est élevée (5 maximum), plus le vario sera lent.
Le second filtre, appelé « smart vario » permet de freiner l'aiguille du vario : le mettre sur 1 n'autorisera le vario qu'à varier de 1m/s en 1 seconde, ceci jusque 4 pour une variation de 4m/s en 1 seconde. Il peut être mis sur OFF.



2.5.2. Altimètre

L'altimètre du LX7007 est corrigé pour des températures allant de -20 à +60°C. Il est calibré de 0 à 6000m mais ses indications peuvent aller jusque 8000m.

Important : avec des données de topographie du terrain, l'altimètre indique toujours une alti MSL.

2.5.2.1. Procédure de calibration IGC

Le LX7007 dispose d'un 2ème capteur de pression sans branchement pneumatique. Pour produire une fiche de calibration, il est nécessaire de retirer l'unité du cockpit et de la placer dans une chambre de décompression. La procédure à suivre est la suivante :

- Allumez l'unité et attendez quelques minutes
- Paramétrez l'enregistrement de l'altitude à 1s
- Placez l'unité dans la chambre et placez-la à 100m, cela va faire débuter le « vol »
- Mettez la chambre à 1013,2hPa
- Puis faite décroître la pression par pallier de 1000m d'une durée d'environ 30 secondes
- Allez jusque 6000m
- Revenez par pallier de 1000m vers la pression 1013,2
- Une fois arrivés « au sol », attendez 3 minutes et éteignez l'instrument
- Laissez l'unité éteinte au moins 5 minutes
- Téléchargez le dernier fichier de vol et imprimez le barogramme en utilisant le programme LXe

2.5.3. Indicateur de vitesse optimale

La vitesse McCready est très utile pour optimiser les performances de plané en vol sur la campagne. Cette vitesse peut être indiquée de plusieurs façons : en mode transition une valeur audio peut aider le pilote. En cas de vol à la bonne vitesse, aucun son ne sera audible.

2.5.4. Calculateur d'arrivée

Le calculateur calcule un plan d'arrivée et indique donc une différence d'altitude par rapport au plan d'arrivée. En mode TSK, l'altitude est calculée en prenant en compte les points de virages avant de passer la ligne d'arrivée. Le calcul du plan prend en compte : le McCready, le vent, la valeur de moustiques et la marge d'altitude de sécurité.

2.5.4.1. Arrivée pour badges et records FAI

Si vous désirez effectuer un badge FAI, l'arrivée peut être paramétrée de sorte d'arriver 1000m maximum sous l'altitude de votre départ. Ce paramètre sera actif jusqu'à l'arrêt de l'unité.

3. Voler avec LX 7007 C

Pour obtenir les meilleurs résultats du LX7007, vous devez faire une préparation avant le vol.

3.1. Réglages avant décollage

Appuyez sur ON, l'instrument s'allume et vous demande de paramétrer l'altitude. Entrez l'altitude de décollage de l'aérodrome, par défaut l'altitude est celle du dernier point posable enregistré. Choisissez également le pilote.

Nota : il est recommandé d'allumer le LX7007 quelques minutes avant le décollage, pour lui donner le temps d'acquisition GPS et de définition d'une altitude stable avant décollage. Ce temps au sol n'affectera pas le temps d'enregistrement possible de vol.

3.1.1. Un seul utilisateur

Si vous êtes la seule personne à voler sur ce planeur, n'entrez qu'un nom dans le menu FLIGHT INFO. Ce nom apparaîtra à l'allumage du calculateur.



3.1.2. Plusieurs pilotes utilisateurs

Si plusieurs pilotes volent sur ce planeur, vous pouvez entrer et éditer leurs profils, toute modification sera suivie de l'indication « create a new pilot », et sera confirmée par YES. Voir le chapitre 2.3 pour plus d'informations et de réglages sur les données liées aux profils des pilotes.

3.1.3. Réglages altitude aérodrome

Entrez cette donnée de manière précise, elle affectera le calcul de l'arrivée !
Vous ne pouvez pas voler sans cette donnée. Réglez en utilisant UP/DOWN et ZOOM.

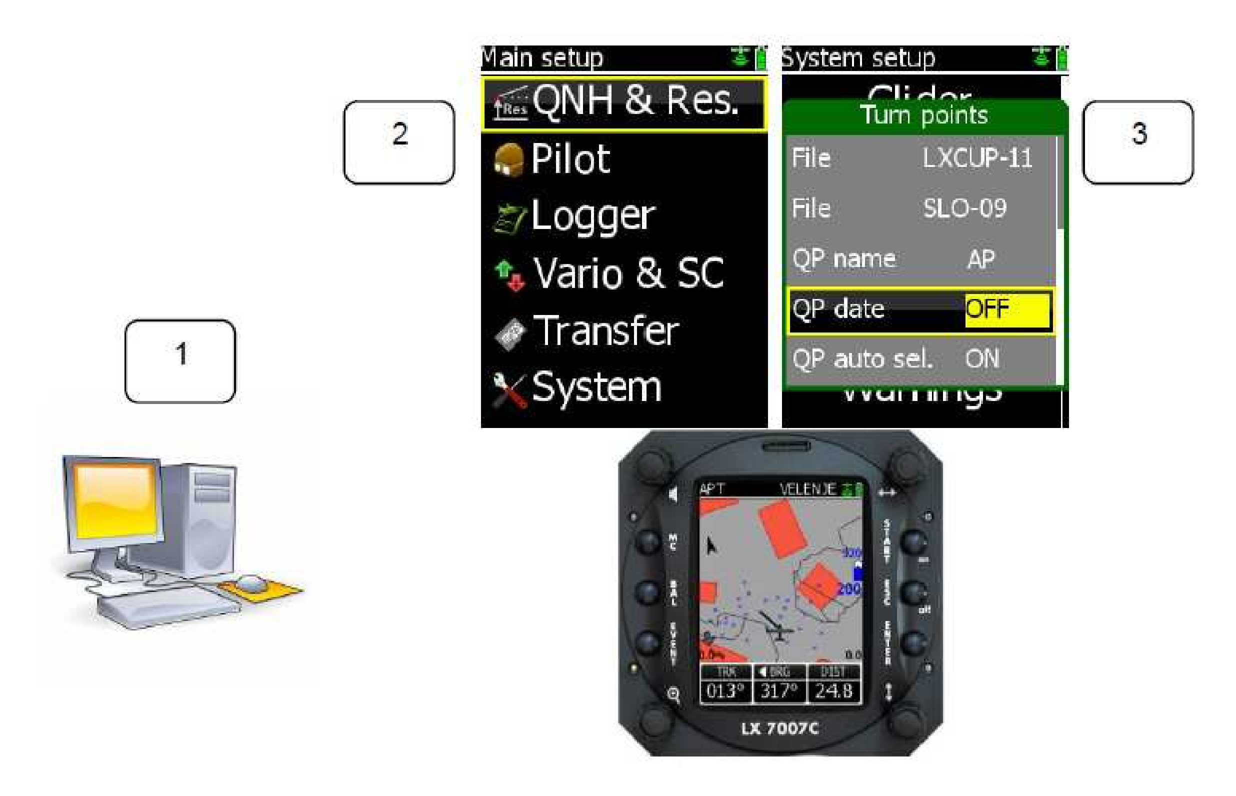


Réglage du QNH :
Dans le menu principal, vous pouvez ajuster précisément l'altitude en jouant sur la pression au sol.



3.1.4. Entrée des bases de données si nécessaire

Copiez votre base de données de points de virages sur une carte mémoire SD et utilisez la fonction Transfer. Vous pouvez activer jusque 3 fichiers de points en même temps, allez dans le sous-menu « Turnpoint » Activez également un fichier d'espace aérien si nécessaire dans le sous-menu « Airspace ». Utilisez la même procédure de transfert que pour une base de points de virages.



3.1.5. Check-list de base :

Checkez bien les éléments suivants avant décollage :

- QNH et altitude de réserve
- INIT
- Ballast

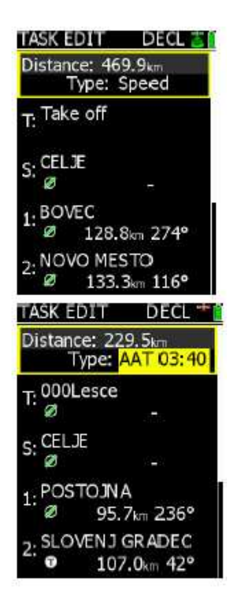
3.1.6. Préparer un circuit

Toutes ces actions peuvent être faites en vol (sauf déclaration FAI de vol) mais nous vous conseillons de les faire au sol pour des raisons de sécurité.

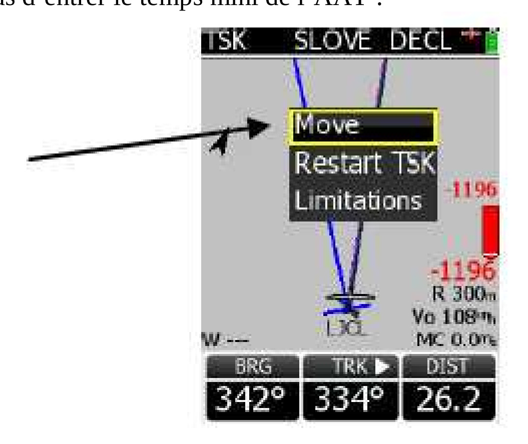
Checkez le circuit :

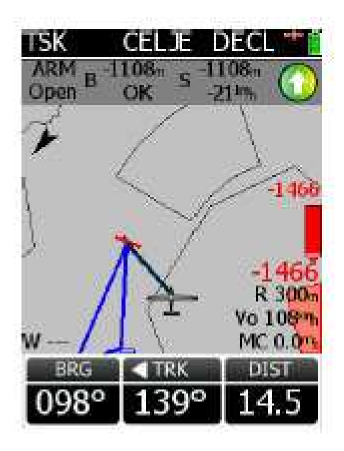
- Bons points de virages, séquence respectée, distance entre les points concordante, caps, distance totale
- Checkez la géométrie du circuit
- Checkez la géométrie des secteurs des virages.

3.1.6.1. AAT, course de vitesse sur zones



Pour définir la géométrie du secteur, utilisez le menu ZONE dans la définition du circuit. Cette géométrie sera propre à chaque point de virage. Ensuite utilisez la fonction MOVE pour faire bouger le point que vous visez dans ces zones.
N’oubliez pas d’entrer le temps mini de l’AAT !







Example of all green Example of high speed

3.1.7. Lancer le circuit

Voir 2.4.4

3.2. Voler en circuit

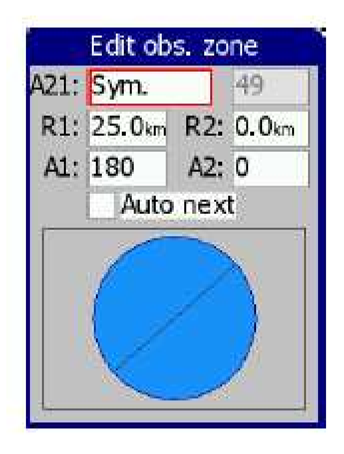
3.2.1. Voler en AST, course sur circuit

Sur un AST, les points de virages disposent de petites zones d'observation, la fonction Auto next est donc à activer, et fera basculer le calculateur au point suivant une fois le secteur atteint. Vous pouvez toujours utilisez la fonction « restart las leg » si besoin.

3.2.2. Voler en AAT, course sur zones

3.2.2.1. Départ

Voir 2.4.4



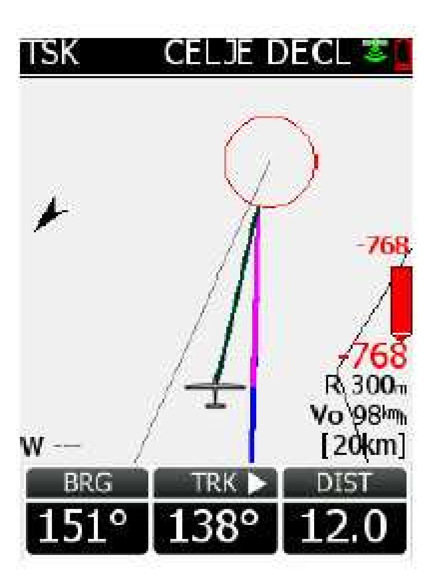
3.2.2.2. Dans les zones de virages

Les zones d'observation en AAT sont généralement grandes, le LX7007 reconnaît ces grands secteurs s'ils sont supérieurs à 10km de rayon. Pour des rayons plus petit vous devrez décocher Auto next pour éviter au calculateur de basculer automatiquement.

Lorsque vous entrez dans un secteur, un message « inside » apparaît, mais vous conservez la navigation vers le point que vous avez défini avec MOVE (ou le centre du secteur si vous n'avez pas utilisez MOVE). Vous pouvez utilisez MOVE même déjà dans le secteur (appuyez sur ENTER). Vous basculez au point suivant en pressant START et un point virtuel sera placé à l'endroit où vous avez pressé le bouton. Les statistiques seront faites en fonction de ce point de virage virtuel.

3.2.3. Gestion de l'arrivée

Les procédures d'arrivées modernes sont souvent liées à un cercle d'arrivée. Le LX7007 calcule la distance à l'entrée du cercle et prend en compte la sécurité d'altitude d'arrivée.



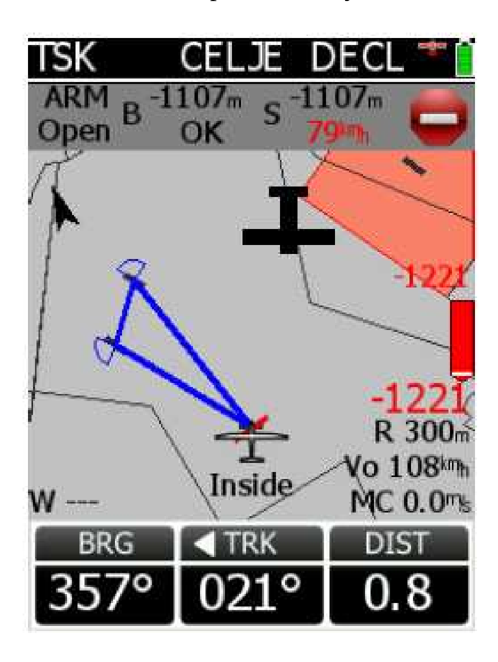
3.3. Fonction FLARM

Les unités équipées en option d'un FLARM interne indiquent les trafic sur la pages avec moving map, et proposent également une page spécifique de type « RADAR ».

Nota : la présence de ces données sur des pages de l'écran du LX7007 ne dispense en aucun cas d'utiliser un display dédié au FLARM pour gérer l'anticollision.

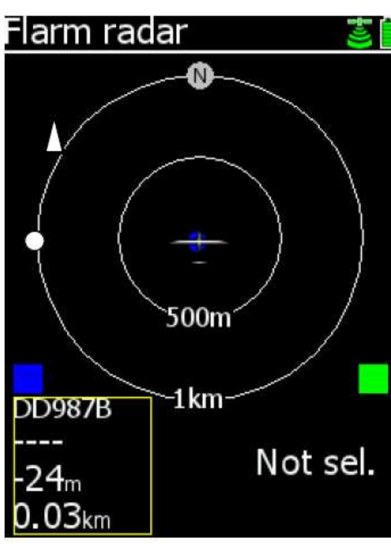
3.3.1. Gestion du trafic en page CARTE

Tout objet dont votre FLARM reçoit le signal sera visible sur ces pages avec un symbole d'aéronef. Son orientation correspond à sa trajectoire réelle.



3.3.2. Gestion du trafic en page RADAR

En appuyant sur EVENT (appui court), vous basculez sur une vue de type « radar » (pressez « ESC » pour revenir en page de vol classique). Votre planeur apparaît centré avec des cercles concentriques autour. Tout aéronef équipé d'un FLARM dont vous recevez la position sera symbolisé par une tête de flèche (ou un rond si le FLARM de ce planeur est en mode furtif « stealth »). Selon la couleur du symbole, cela indiquera un risque de collision (en rouge). Ces informations sont enrichies comme tout FLARM classique d'informations audio classiques de tout FLARM.



Commandes :

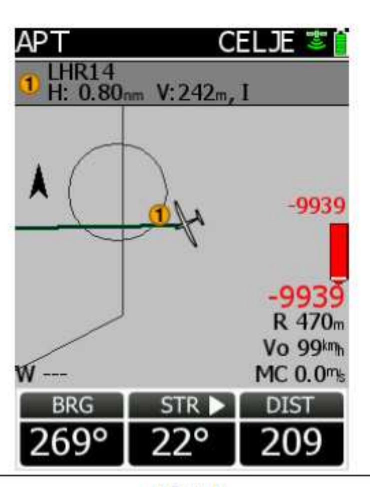
- ZOOM : change l'échelle du radar de 500m à 10km
- UP/DOWN : sélectionne le trafic pour obtenir plus de détails sur celui-ci
- ESC : retour à la page de vol classique

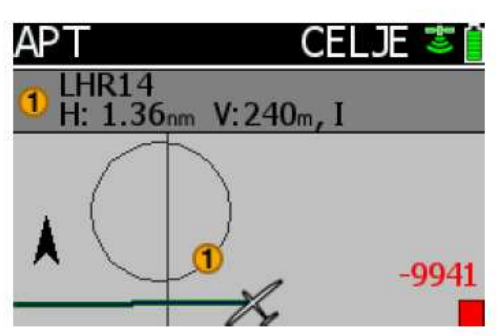
Informations :
Le FLARM du LX7007 peut vous donner les informations détaillées de 2 planeurs à proximité. Utiliser UP/DOWN pour sélectionner les planeurs voulus (ils passent en bleu et vert) puis pressez ENTER et de nouveau UP/DOWN pour obtenir plus d'informations :

- FLARM ID : code du FLARM reçu
- VARIO
- Altitude relative par rapport à vous
- Distance

3.4. Fonction ESPACE AERIEN

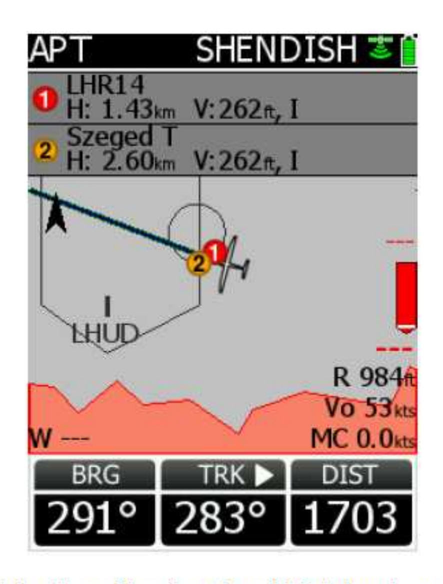
Le LX7007 scanne les espaces aériens à proximité de votre aéronef. Si vous approchez à une distance d'alarme d'un espace aérien, un message d'alerte apparaît en haut de l'écran avec des informations sur la distance horizontale et l'étagement par rapport à l'espace aérien (un « I » indiquera « Inside » donc une altitude qui vous fait entrer dans l'espace aérien). Deux niveaux d'alerte existent : un badge numéroté « jaune » en premier lieu, puis un badge numéroté « rouge » en cas de risque imminent de pénétration de l'espace aérien.
Deux alarmes peuvent être données en même temps le cas échéant.

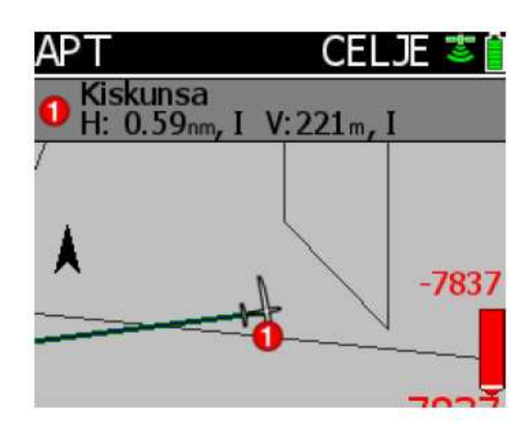




Situation: low level warning
horizontal outside
vertical inside

Note!
Position of the dot shows always the shortest distance to the airspace.

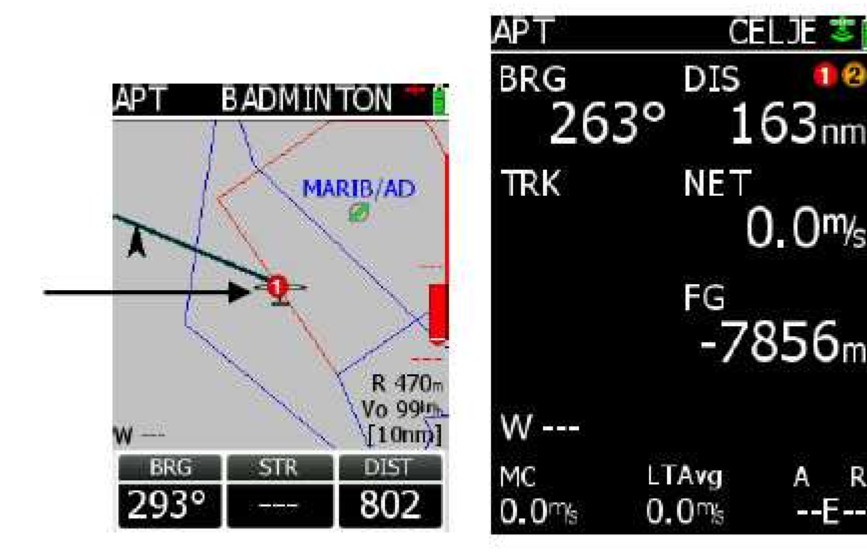




High level warning inside situation (I)

Combination of low level and high level warnings

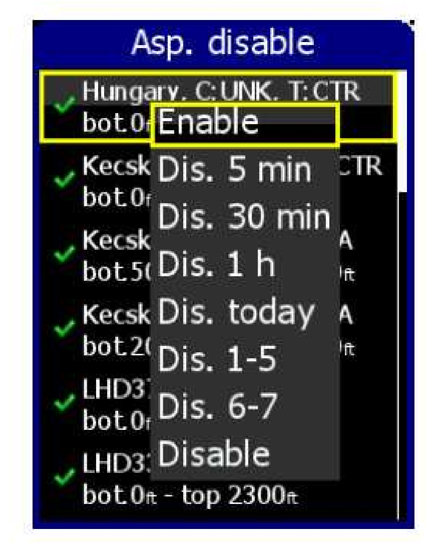
Les alarmes d'espace aériens sont également visibles sous formes de badges sur la 1ère sous page de navigation des modes APT, TP et TSK.



3.4.1. Gestion des espaces

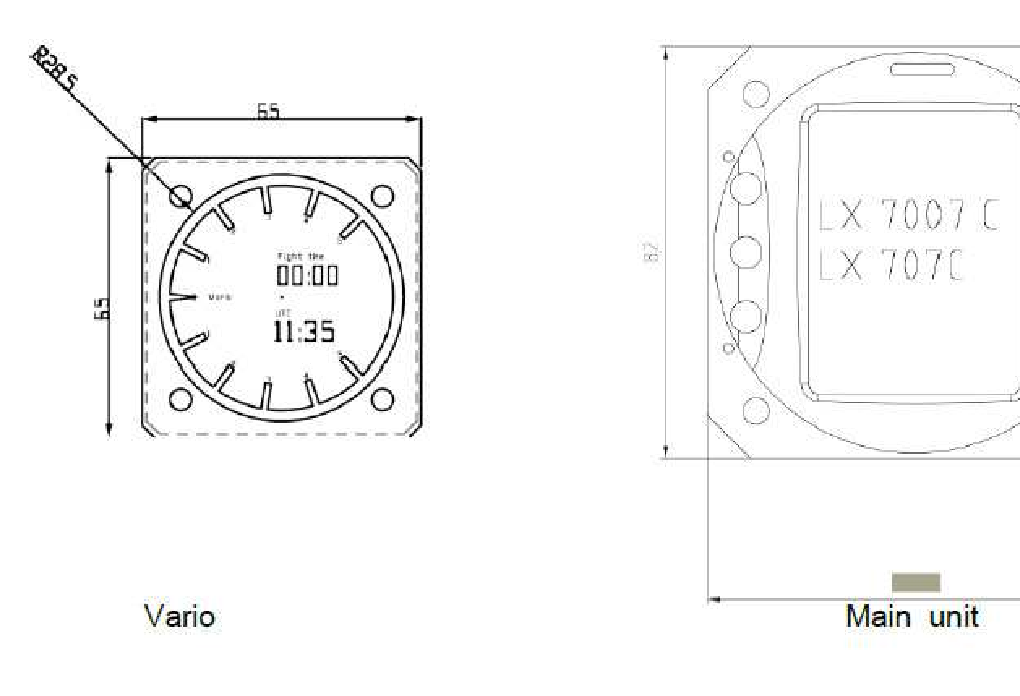
Pressez ENTER (long) lorsque vous êtes sur une page avec moving map et vous accédez une liste d'espaces aériens proches de votre planeur. Vous pouvez alors désactiver certains espaces (ils apparaissent alors avec un cercle rouge). Les deux espaces aériens placés en tête de cette liste sont les deux derniers à vous avoir produit une alerte de proximité. En plus de pouvoir désactiver un espace, vous pouvez également gérer la manière dont il est désactivé (quelques minutes, toute la journée, seulement en semaine « dis 1-5 », seulement le week-end « dis 6-7 »)

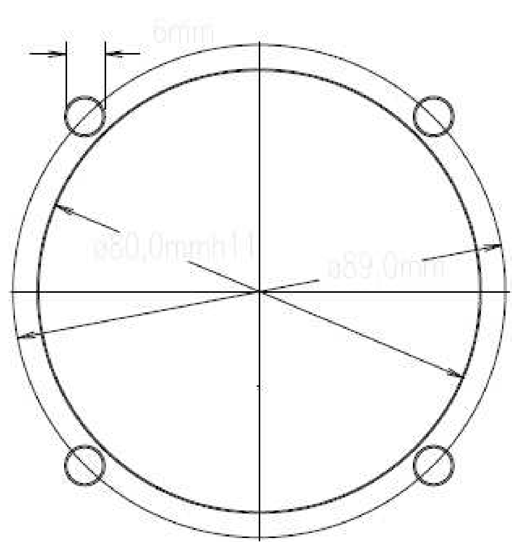




4. Installation

4.1. Dimensions, encombrement

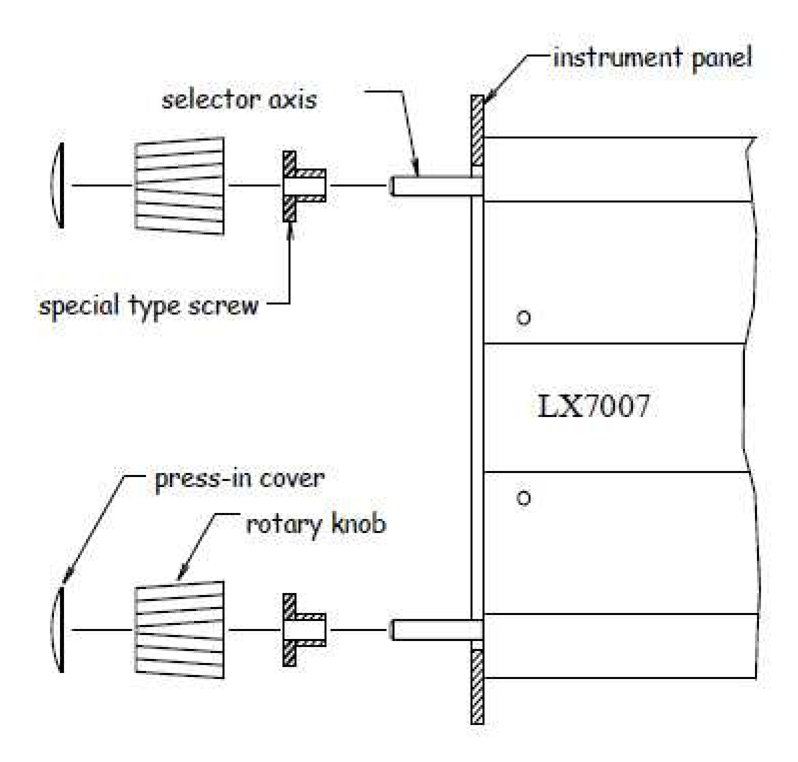




Main unit installation template

4.2. Installation de l'unité principale

Préparez le découpage de votre tableau de bord selon le patron de découpage indiqué plus haut. Otez les capuchons des 4 boutons sélecteurs du LX7007. Vous avez accès aux 4 vis de montage. Dévissez pour ôter les 4 sélecteurs rotatifs. Faites tout cela à la main, n'utilisez pas d'outils électriques qui pourraient endommager les filets des vis. Positionnez ensuite le LX7007 sur votre tableau de bord et remettez les 4 vis spéciales, replacez les sélecteurs et leurs capuchons. Le vario ne nécessite aucune action particulière avec son format standard 57mm.



4.3. Connexions aux données pneumatiques

3 connecteurs pneumatiques sont disponibles à l'arrière de l'unité vario.
Ptot : pression totale ou pitot
TE : antenne de compensation
Pst : pression statique

En cas d'utilisation de la compensation électronique, branchez une pression statique à TE/Pst.

4.4. Alimentation électrique

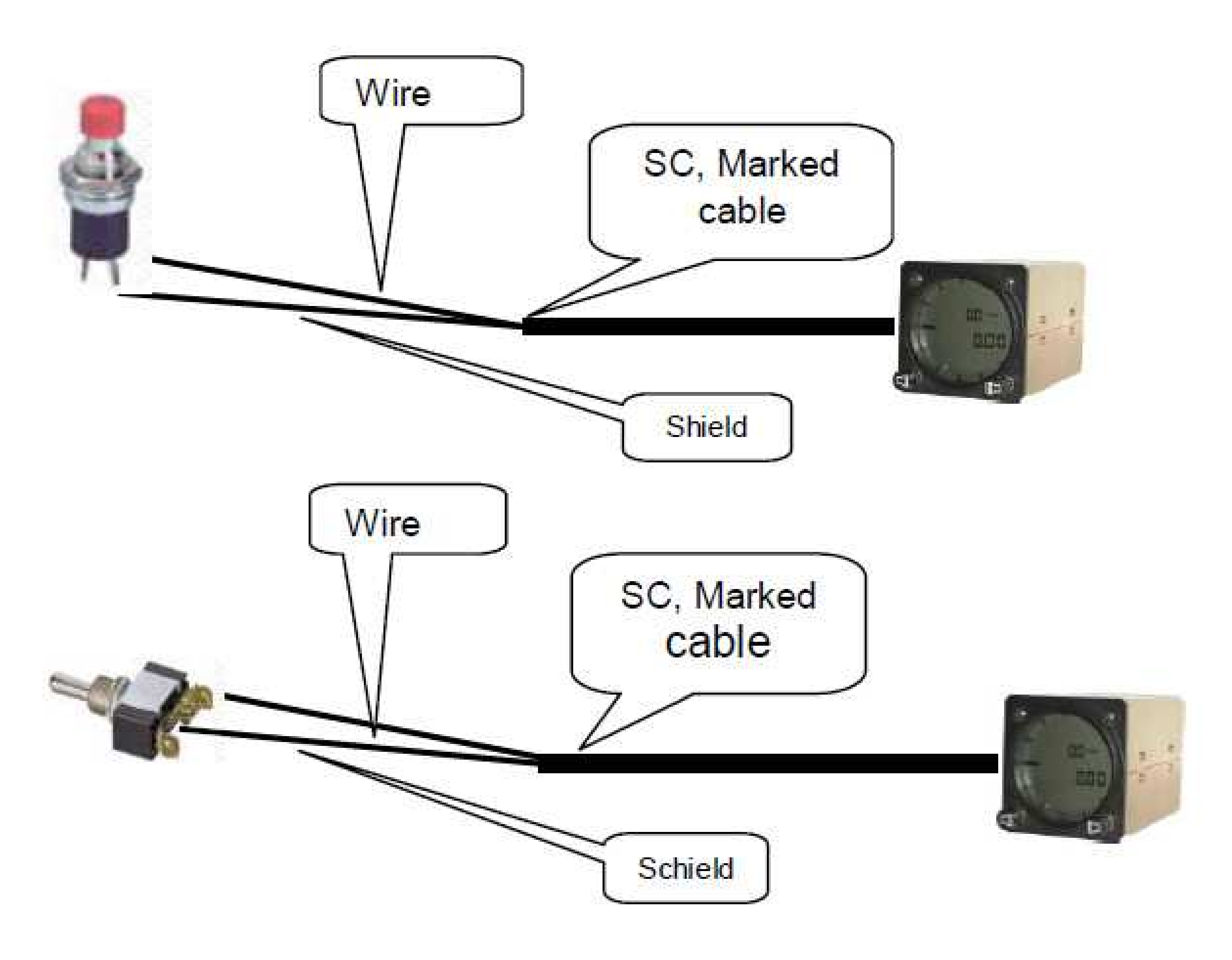
Le LX7007 est alimenté électriquement en 12V continu via un connecteur 15 SUB D. Un voltage jusqu'à 16V ne pose pas de soucis particulier. Les unités périphériques (Vario, répétiteur) sont connectées au LX7007 via les ports 485. Attention à ne pas connecter des périphériques avec le LX7007 sous tension.
Prêtez donc une attention particulière à vérifier le bon branchement des connecteurs 485 avant d'allumer le LX7007 pour la première fois.

Nota : le LX7007 ne dispose pas de fusible interne, il est donc très important d'utiliser un fusible externe (3A) sur votre tableau de bord et les câbles d'alimentation doivent faire au moins 0,5mm². En cas de court circuit sur un bus 485, un fusible 3A est directement accessible à l'arrière du LX7007, changez-le pour que votre variomètre branché par bus 485 fonctionne de nouveau en ayant checké votre circuit électrique au préalable.


485
485
TASK
DECL
TRK
BRG
DIST
000°
273°
3.1
LX 7007C
Vario avg.
0.0m/s
Vario
Altitude
143m
LX navigation
Data not valid
if seal is broken!
GPS
ANT.
FLARM
PDA
IGC
USER
MAIN POWER
3A VIOLET
LX navigation
TKALSKA 10
SLO, 3000 CELJE

4.5. Switch vario/directeur de vol

Vous pouvez installer un bouton sur le manche à balai.
Entrez les paramètres appropriés, voir 2.3.1.4



4.6. Connexion à un PDA

LX Navigation fournit une large palette d'accessoires qui permettent de brancher facilement un PDA à votre LX7007 de façon plug & play. Un port COM spécial PDA avec alimentation 5V intégrée se trouve à l'arrière de votre boîtier. 2 types de câbles sont inclus dans votre kit :

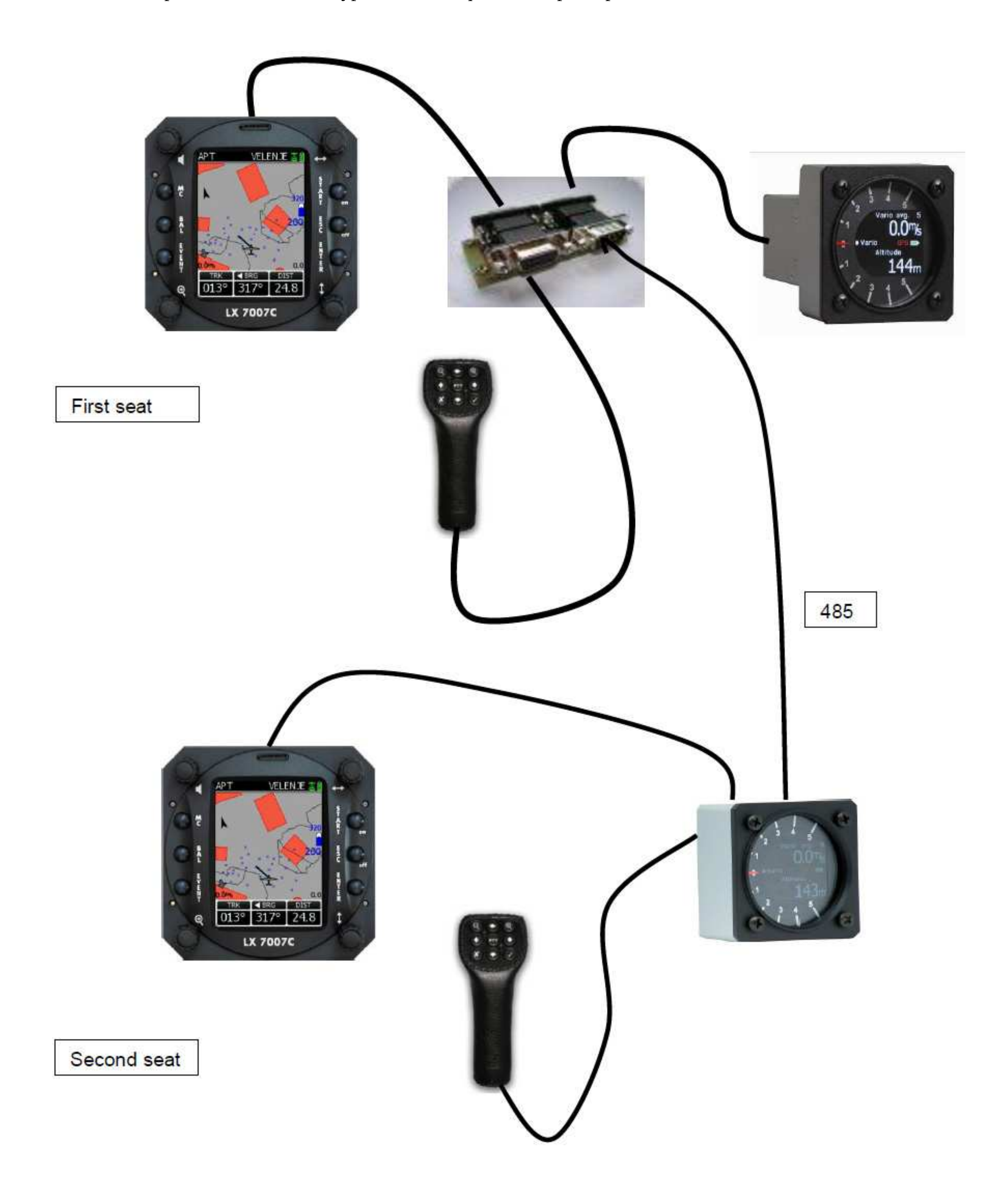
- Câble 1636 : Ipaq 31xx, 36xx, 37xx
- Câble 1638 : H22xx, H38xx, H39xx, H41xx, H43xx, H51xx, H54xx, H55xx, H4700

2 supports sont disponibles :

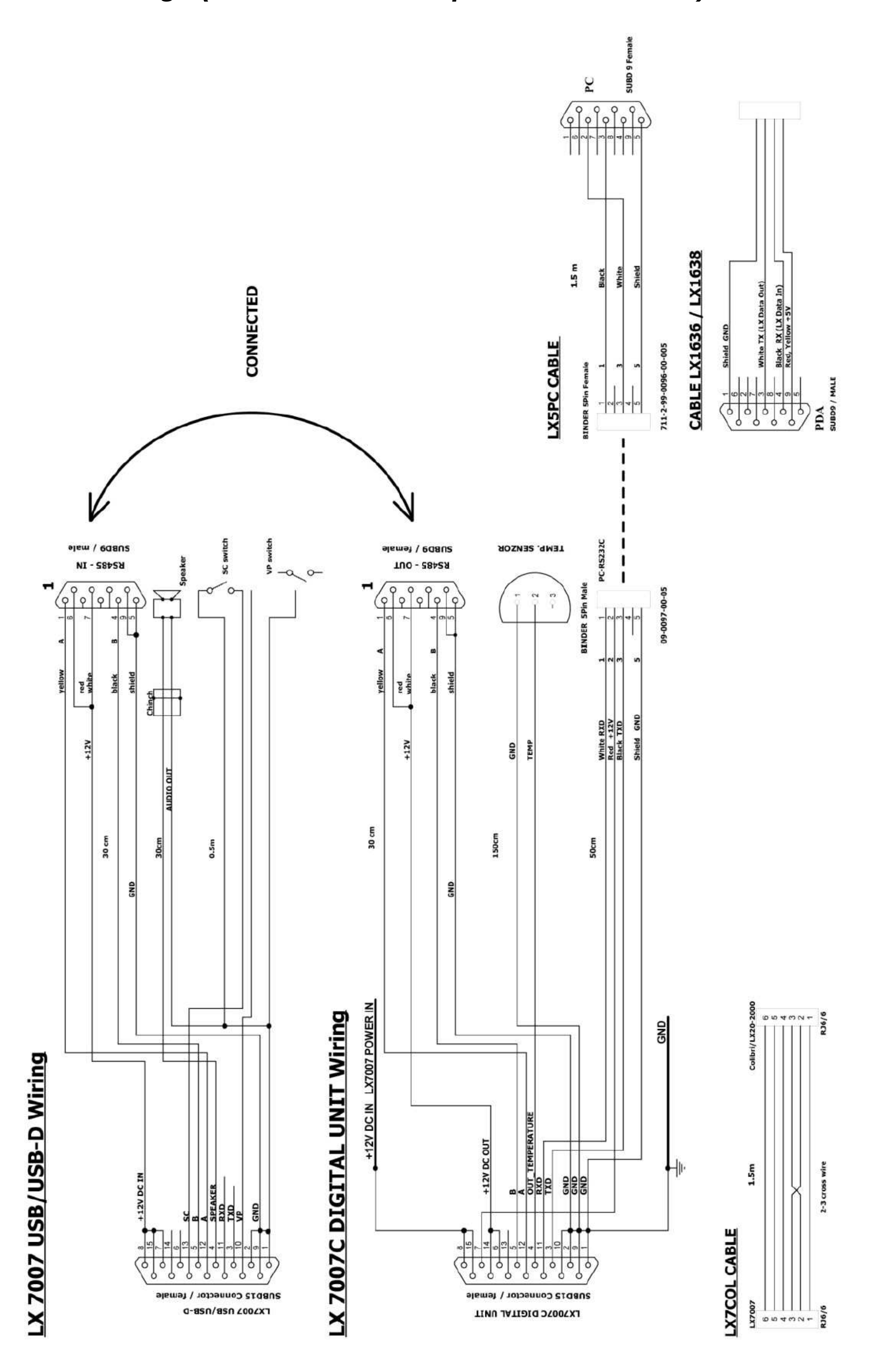
- Ipaq 36xx, 37xx, 31xx, H38xx, H39xx, H51xx, H54xx, H55xx, H4700
- H22xx, H41xx, H43xx

4.7. Options

Toutes les options sont prêtes à être branchées sur l'unité principale via des ports 485 directs ou des multiplicateurs de ports 485. Ces options sont « plug & play », elles ne nécessitent donc qu'une installation « mécanique ». Une unité de type répétiteur pour biplace alimentera également les périphériques qui y sont branchés, et dispose donc du même type de fusible que l'unité principale.

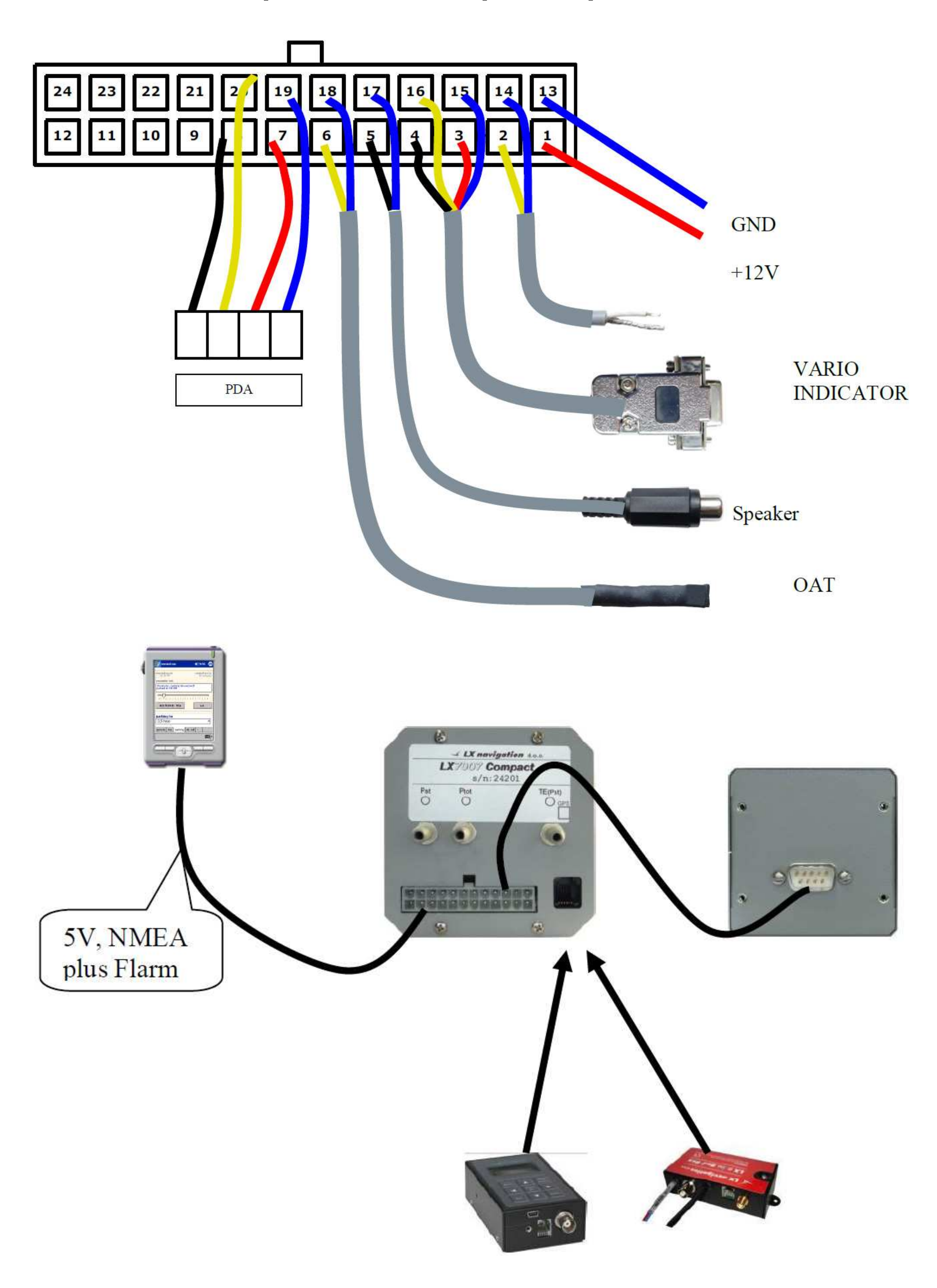


4.8. Câblage (sauf LX 7007 Compact small version)



4.8.1. Câblage pour versions « Compact »

Le LX7007 Compact diffère des autres unités en terme de connectique. Seul un connecteur de type 24P se situe à l'arrière de l'unité. Les câbles pour relier un PDA sont disponibles en option.



4.8.1.1. Entrée de données GPS

Toute source GPS offrant une sortie NMEA peut envoyer des données au LX7007 Compact. Les données GGA et RMC sont le minimum à envoyer. Le LX7007 Compact peut être réglé pour accueillir toute vitesse de transmission (System/Setup GPS Input). Un câble de type téléphone 6P (au standard IGC) est fourni pour recevoir ces données GPS. Le connecteur envoi en contrepartie une alimentation électrique de type 12V pour le GPS.

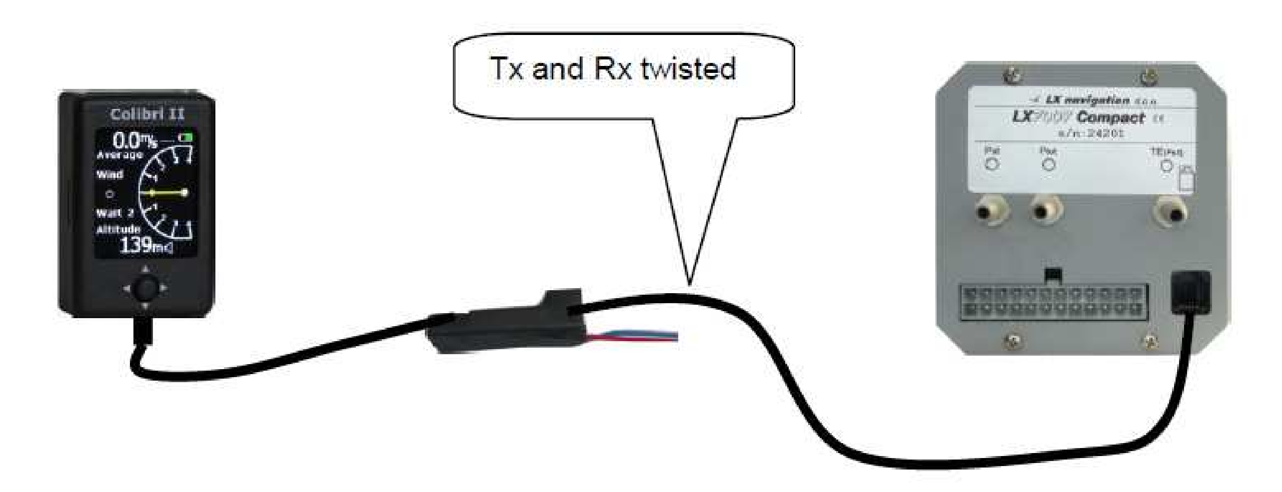
LX20 2000, Colibri et LX FLARM disposent de connecteur au standard IGC :

- branchez simplement le connecteur 6P, celui à 2 câbles enroulés (inclus dans votre kit)

Les FLARM classique devront utiliser un câble 8P.

Colibri II :

- Vous devrez utiliser un adaptateur à brancher au câble 6P fourni pour permettre au Colibri d'être alimenté en 5V au lieu de 12V.



4.8.2. Entrée GPS pour LX 7007 CB (big version) :

L'entrée GPS se fait via un port au standard IGC de type 8P.